This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

PWV
Brar

TRAITÉ

DES

PIERRES PRÉCIEUSES.

Se trouve à Berlin, chez FROELICH, libraire.

Ouvrage du même auteur, que l'on trouve aux mêmes adresses,

MANUEL DU MINÉRALOGISTE ET DU GÉOLOGUE VOYAGEUR, 1 vol. in-12.

DE L'IMPRIMERIE DE L. HAUSSMANN, RUE DE LA HARPE, N°. 80.

TRAITÉ

DES PIERRES PRÉCIEUSES,

DES PORPHYRES,

GRANITS, MARBRES, ALBATRES,

ET AUTRES ROCHES

PROPRES A RECEVOIR LE POLI ET A ORNER LES MONUMENS PUBLICS ET LES EDIFICES PARTICULIERS;

SUIVI DE LA DESCRIPTION DES MACHINES DONT ON SE SERT POUR TAILLER, POLIR ET TRAVAILLER CES PIERRES;

ET D'UN COUP D'OEIL GÉNÉRAL SUR L'ART DU MARBRIER;

OUVRAGE UTILE AUX JOAILLIERS, LAPIDAIRES, BIJOUTIERS; AUX ARCHITECTES, DÉCORATEURS, etc., etc.

ORNÉ DE PLANCHES.

PAR C. PROSPER BRARD,

ATTACHÉ AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE.

PREMIÈRE PARTIE.

PARIS,

CHEZ F. SCHOELL, LIBRAIRE,

RUE DES FOSSÉS SAINT-GERMAIN-L'AUXERROIS, N.° 29.

1808.

27943A

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS LES DEUX PARTIES.

Introduction, pag.

PREMIÈRE PARTIE.

PIERRES PRÉCIEUSES.

CHAPITRE PREMIER.

De la manière d'essayer les pierres fines, pag. 3
§ 1. Des formes régulières, 4
§ 2. De la couleur, 6
§ 3. Des différens reflets, 9
§ 4. Des iris internes et superficiels, 10
§ 5. De la transparence, 11
§ 6. Des différens aspects, 12
§ 7. De la dureté des pierres, 13
§ 8. De la fragilité, 16
§ 9. De l'électricité, relativement aux pierres, 19

§ 11. De la cassure des pierres, pag. 2
§ 12. De la pesanteur spécifique, 2
§ 13. De la fusion, 2
§ 14. De la phosphorescence, 2
§ 15. De l'action de l'eau forte sur les marbres et les albâtres, 3

CHAPITRE II.

PREMIÈRE DIVISION.

PIERRES DURES.

I. DIAMANT, 3
Des mines de diamant, 3
Du commerce des diamans aux Indes, 3
De la taille et du polissage du diamant, 4
Des formes que l'on donne au diamant, 4
De la valeur des diamans, 4
Diamans remarquables par leur grosseur, 4
II. SAPHIR, 4

III. CYMOPHANE, pag. 56
IV. RUBIS ou SPINELLE, 58
V. TOPAZE. 61
VI. EMERAUDE, 65
VII. HYACINTHE, 71
VIII. GRENAT, 74
IX. EUCLASE, 77
X. QUARTZ, 79

Première espèce : *Quartz dont la cassure est vitreuse.*

1. *Quartz limpide* ou CRISTAL DE ROCHE, 79
Quartz limpide renfermant des substances étrangères, 84
2. *Quartz violet* ou AMÉTHYSTE, 87
3. *Quartz rose*, ou PRIME DE RUBIS, 89
4. *Quartz bleu*, ou SAPHIR D'EAU, *Ibid.*
5. *Quartz vert*, 90
6. *Quartz jaune*, ou TOPAZE OCCIDENTALE, *Ibid.*
7. *Quartz enfumé*, ou TOPAZE ENFUMÉE, 91
8. *Quartz rouge*, *ou* HYACINTHE DE COMPOSTELLE, 92
9. *Quartz chatoyant*, ou OEIL DE CHAT, 93

10. *Quartz girasol*, ou ASTERIE, pag. 93
11. *Quartz aventuriné*, ou AVENTURINE, 94
Deuxième espèce : AGATHE ou QUARTZ-AGATHE, 96
1. *Calcédoine*, 97
2. *Sardoine*, 99
3. *Cornaline*, 101
4. *Prase*, 104
5. *Onix*, ou *agathe-onix*, 105
6. *Agathe panachée*, ou *tachée*, 111
7. *Agathe ponctuée*, *Ibid.*
Jaspe sanguin, *Ibid.*
8. *Agathe arborisée*, ou *pierre de Moka*, 113
9. *Agathe herborisée*, ou *mousseuse*, 115
10. *Bois agathisés*, 117
11. *Brèches d'agathe*, 120
12. *Pouddingues d'agathe*, 121
13. *Grès colorés*, 124
14. *Enhydre*, *Ibid.*
15. *Opale*, ou *opale noble*, 127
16. *Cacholong*, ou *cachalon*, 132
17. *Hydrophane*, 133
Troisième espèce : JASPE, 136
1. *Jaspe bleu*, 137

2. *Jaspe rouge*, pag. 138
3. *Jaspe jaune*, *Ibid.*
4. *Jaspe vert*, ou *pierre à lancette*, 139
5. *Jaspe bleu*, 140
6. *Jaspe brun*, *Ibid.*
7. *Jaspe noir*, *Ibid.*
8. *Jaspe rubanné de Sibérie*, 141
9. *Jaspe rubanné de Corse*, 142
10. *Jaspe égyptien*, ou *caillou d'Egypte*, *Ibid.*
11. *Jaspe jaune à dendrites vertes*, *Ibid.*
12. *Jaspe jaune à dendrites noires*, 143
13. *Jaspe brun à dendrites de bismuth*, *Ibid.*
14. *Jaspes agathes ou fleuris*, 144

Pierres figurées naturelles et factices, agathes zoormorphytes de Dutens, 148

SECONDE DIVISION.

PIERRES TENDRES.

I. IDOCRASE, 150
II. PÉRIDOT, 151
III. TOURMALINE, 153

IV. EPIDOTE pag. 156
V. DISTHÈNE, 156
VI. PREHNITE, 157
VII. FELD-SPATH, 159
1. *Feld-spath limpide*, *Ibid.*
2. *Feld-spath nacré*, ou *œil de poisson*, 160
3. *Feld-spath opalin*, ou *pierre de Labrador*, 161
4. *Feld-spath vert*, ou *prime d'émeraude*, 163
5. *Feld-spath bleu*, 165
6. *Feld spath aventuriné*, *Ibid.*
7. *Feld-spath compact*, 166
8. *Feld-spath compact jadien*, ou *jade*, *Ibid.*
VIII. HYPERSTHÈNE, 169
IX. LAPIS, ou LAPIS LAZULI, *Ibid.*
X. LÉPIDOLITHE, 171
XI. NATROLITHE, 172
XII. MACLES, 173
XIII. CHAUX FLUATÉE, ou SPATH-FLUOR, 174
XIV. CHAUX CARBONATÉE SOYEUSE, ou SPATH-CALCAIRE SOYEUX, 177
XV. TALC, ou STÉATITE, 178

1. *Talc glaphique*, ou *pierre de lard*, pag. 178
2. *Talc stéatite*, ou *pierre ollaire*, 179

XVI. CHAUX SULFATÉE SOYEUSE, ou GYPSE SOYEUX, 180

Appendice : Substances du règne minéral, travaillées par les lapidaires.

I. SOUDE MURIATÉE, OU SEL GEMME, p. 182
II. JAYET, OU SUCCIN NOIR, 184
III. HOUILLE COMPACTE, 186
IV. SUCCIN, OU AMBRE JAUNE, 187
V. MALACHITE, 193
VI. TURQUOISE, 195
VII. PYRITE, 197
VIII. HÉMATITE, 198
IX. MANGANÈSE OXIDÉ ROSE, 199
X. OBSIDIENNE, 200

Des amulettes, 202

Des pierres considérées par rapport à leurs couleurs, 206
Tableau des pierres rangées par ordre de leurs couleurs, 207

De la manière de reconnoître les pierres fausses d'avec les pierres fines, pag. 208

IDÉES GÉNÉRALES SUR L'ART DU LAPIDAIRE, 211

Machines à tailler et à polir les pierres, 219

1. Machines dont les lapidaires de Paris se servent pour tailler et polir les pierres fines et les pierres précieuses, 219
2. Des moulins à agathe d'Oberstein, 225
3. De la poupée ou machine à scier les pierres, en usage à Paris, 229
4. Machine à scier, polir et à creuser les pierres, de M. Walter, 232
5. Machine à scier plusieurs plaques de pierres à-la-fois, du même, 237
6. Machine à scier les pierres, exécuté par un juif d'Amsterdam, 239

NOTIONS GÉNÉRALES SUR L'ART DE GRAVER LES PIERRES, 241

DEUXIÈME PARTIE.

Roches qui sont susceptibles de recevoir le poli.

PREMIÈRE DIVISION.

ROCHES DURES.

I. PORPHYRES, pag. 251
1. *Porphyres noirs*, 255
2. *Porphyres verts*, 257
3. *Porphyres rouges, bruns et violets*, 261
4. *Porphyres gris*, 268
II. VARIOLITHES, 269
1. *Variolithes vertes*, *Ibid.*
2. *Variolithes rouges*, 270
III. AMYGDALOIDES, 271
IV. GRANITS, 272
1. *Granits noirs*, 273
2. *Granits noirs et blancs*, 275
3. *Granits gris*, 280
4. *Granits verts*, 285
5. *Granits rouges*, 289
6. *Granits graphiques*, 296
V. POUDINGUES GRANITIQUES ET PORPHYRITIQUES, 298

Poudingues quartzeux des déserts d'Afrique, pag. 301
VI. BRÈCHES SILICEUSES, 303
VII. ROCHES A BASE DE QUARTZ, 306
VIII. ROCHES A BASE DE FELD-SPATH AVEC DIALLAGE, 309
IX. TRAPPS, 311

DEUXIÈME DIVISION.

ROCHES TENDRES,

I. DES MARBRES, 313
Caractère des vrais marbres, *Ibid.*
Leur température, 317
Division des marbres, *Ibid.*
1. MARBRES ANTIQUES, 332
1. *Marbre blanc de Paros*, *Ibid.*
2. *Marbre blanc Pentélique*, 323
3. *Marbre blanc grec, greccheto*, 324
4. *Marbre blanc translucide*, 326
5. *Marbre blanc flexible*, Ibid.
6. *Marbre blanc de Luni*, 327
7. *Marbre blanc de Carrare*, 328
8. *Marbre blanc du Mont Hymette*, 383
9. *Marbre noir antique*, 331
10. *Marbre rouge antique*,

11. *Marbre vert antique*, pag. 333
12. *Marbre vert antique sanguin*, 335
13. *Marbre poireau*, *Ibid.*
14. *Marbre verde Pagliocco*, 336
15. *Marbre petit antique*, *Ibid.*
16. *Marbre bleu antique*, *Ibid.*
17. *Marbre cervelas*, 337
18. *Marbre jaune antique*, 338
19. *Marbres rouges et blancs antiques*, 339
20. *Marbre grand antique*, 340
21. *Marbre cipolin antique*, 341
22. *Marbre-brèche violette antique*, *Ibid.*
23. *Marbre-brèche africain*, 344
24. *Marbre-brèche rose*, 345
25. *Marbre-brèche jaune*, *Ibid.*
26. *Marbre-brèche arlequine*, 346
27. *Marbre-brèche rouge et blanc*, *Ibid.*
28. *Marbre-brèche de Porte-Sainte*, 347
29. *Marbre-brèche vierge*, *Ibid.*
30. *Marbre fleur de pêcher*, *Ibid.*
31. *Marbre lumachelle jaune*, 348
32. *Marbre lumachelle noir et blanc*, 349

II. MARBRES MODERNES.

a.) De France,

1. Départ. de l'Allier, pag. 351
2. — des Hautes-Alpes, 352
3. — de l'Ardèche, 354
4. — des Ardennes, 355
5. — de l'Arriège, 356
6. — de l'Aube, 357
7. — de l'Aude, 558
8. — des Bouches du Rhône, 360
9. — du Calvados, 362
10. — de la Côte-d'Or, 363
11. — des Deux-Sèvres, 364
12. — du Finistère, *Ibid.*
13. — de la Haute-Garonne, *Ibid.*
14. — de Gênes, 365
15. — du Gers, 368
16. — de l'Hérault, *Ibid.*
17. — de l'Isère, 370
18. — de Jemmapes, 372
19. — du Jura, 373
20. — du Léman, *Ibid.*
21. — du Lot, 374
22. — de Maine-et-Loire, *Ibid.*
23. — de Marengo, 375
24. — de la Haute-Marne, *Ibid.*
25. — de la Mayenne, 376

26. Départ. du Mont-Blanc, pag. 376
27. — de la Nièvre, 378
28. — du Nord; 379
29. — de l'Ourthe, 381
30. — de Parme, *Ibid.*
31. — du Pas-de-Calais, 382
32. — du Pô, 384
33. — du Puy-de-Dôme, 385
34. — des Pyrénées Orientales, des Basses-Pyrénées et des Hautes-Pyrénées, 386
35. — du Bas-Rhin, 391
36. — du Haut-Rhin, 395
37. — de Sambre-et-Meuse, *Ibid.*
38. — de Saône-et-Loire, 400
39. — de la Sarthe, 401
40. — de la Seine, *Ibid.*
41. — De la Seine inférieure, *Ibid.*
42. — de Seine-et-Marne, 402
43. — de la Stura, 403
44. — du Var, *Ibid.*
45. — de la Vienne, 404
46. — des Vosges, *Ibid.*
47. — du Liamone et du Golo, 405

b.) d'Italie.
c.) de Sicile, 422

d.) de Sardaigne, pag. 427
e.) d'Espagne, *Ibid.*
f.) de Portugal, 439
g.) d'Angleterre, *Ibid.*
h.) d'Ecosse, 440
i.) d'Irlande, 442
k.) de Russie, 442
l.) de Suède et de Norwège, 443
m.) d'Allemagne, 445
n.) de Suisse, 450

II. DES ALBATRES, 451
1. ALBATRES CALCAIRES, *Ibid.*
Manière dont ces albâtres se forment, 452
1.) *Albâtres unis*, 457
2.) *Albâtres veinés, à couches contournées*, ou *albâtres ondés*, 460
Albâtres tachetés, ou *fleuris*, 462
Tuffs susceptibles de recevoir le poli, 465
II. ALBATRES GYPSEUX. 468
Pierre à plâtre blanche et grenue du départ. du Mont-Blanc, 472
Gypse anhydre compacte, *Ibid.*
Serpentines, 475
Brèches stéatitiques, 482
Schiste onix des Chinois, 487

APPENDICE. Des LAVES qui sont susceptibles d'être taillées et polies, pag. 188

DE L'ART DU MARBRIER, 496
§. 1. De l'exploitation du marbre, 498
§. 2. De la manière de le débiter, 499
§. 3. Des différentes formes que l'on donne au marbre, 503
§. 4. De la manière d'évider les vases de marbre, de granit, de porphyre ou de toute autre matière, 504
§. 5. De l'uni, du premier et du parfait poli des marbres, 509
§. 6. Moyens de boucher les crevasses des marbres, 511
§. 7. Remarques sur la manière de sceller le marbre, 513
§. 8. Sur la flexibilité des marbres blancs, 514
§. 9. De l'altération qu'éprouvent certains marbres, lorsqu'on les expose à l'air ou à la pluie, 515
DE QUELQUES SCIERIES PARTICULIÈRES,
I. Marbrerie de M. André Dumont à Liège, 517
II. Atelier de St.-Maurice dans les Vos-

ges, où l'on travaille les granits de cette chaîne de montagnes, 520

III. Description de la scie à eau des marbreries de Grenoble, 523

TABLES DES PESANTEURS.

1re. table. Pesanteurs spécifiques des principales pierres précieuses, 525

2e. —— Pesanteurs spécifiques en pied cube des principaux granits, porphyres, marbres et albâtres, 527

Table alphabétique, 527

INTRODUCTION.

Des différens points de vue sous lesquels on doit considérer la minéralogie, il en est un qui se prête au luxe des hommes civilisés et à la magnificence de leurs édifices.

Cette partie du règne minéral, qui renferme, pour ainsi dire, l'élite de ses produits, et qui, malgré cela, au premier coup-d'œil, ne paroît être que d'une importance purement secondaire, a néanmoins captivé l'attention des hommes depuis une époque qui se perd au milieu des temps fabuleux; et cette même partie d'une des principales branches de l'histoire naturelle, a donné naissance à une infinité d'ouvrages intéressans, et, par la suite, à un commerce distinct et séparé, qui est actuellement de la plus haute importance. Les anciens qui ont écrit sur les pierres fines,

autrement nommées *gemmes*, se sont beaucoup moins attachés à décrire leurs caractères réels, qu'à rapporter avec une sorte d'emphase les prétendues propriétés morales et merveilleuses que les magiciens leur attribuoient alors.

Tels sont en particulier le Traité des pierres, de *Théophraste*, et le livre XXXVII de l'Histoire naturelle de *Pline*, qui est entièrement consacré à la description des gemmes.

Néanmoins, nous avons trouvé dans ces deux ouvrages d'excellentes observations pour les temps reculés où ils remontent, et ils ont surtout été très-précieux, en ce qu'ils nous ont mis à même de connoître les différentes contrées d'où les anciens tiroient leurs diverses pierreries.

Si, maintenant, nous jetons un coup-d'œil sur les ouvrages beaucoup plus modernes qui ont traité la même ma-

tière, le Parfait Joailler de Boece de Boot, les Merveilles et le Trésor des Indes, par Berquet, le Mercure indien de Rosnel, et plusieurs autres ouvrages du même siècle (le XVIIme.), nous nous apercevrons déjà de quelques progrès dans la connoissance des vrais caractères des gemmes; mais les espèces y sont encore confondues les unes avec les autres, comme elles y sont restées jusqu'à ce que la minéralogie elle-même se soit perfectionnée.

Passant à une époque plus moderne encore, nous trouvons quelques ouvrages sur le même sujet, qui ont été publiés de nos jours, par exemple : le Traité des pierres fines, par Dutens, le Traité du diamant, par Jeffries, et l'article Diamentaire, de l'Encyclopédie méthodique.

Le premier, il faut l'avouer, malgré qu'il ait été composé sous les yeux de Daubenton et à une époque où la mi-

néralogie commençoit à sortir des ténèbres, est beaucoup au-dessous de ce qu'on avoit droit d'en attendre.

Le second, au contraire, est un Traité du diamant, presqu'au niveau de nos connoissances actuelles; et il est même à regretter que M. Jeffries se soit borné à traiter du diamant, car il nous eût probablement laissé un fort bon ouvrage sur les pierres fines.

Quant à l'article de l'Encyclopédie, il est totalement calqué sur le Traité de M. Dutens, et il en partage aussi toutes les imperfections.

Ayant ainsi parcouru rapidement les différentes époques où l'on a publié des ouvrages sur les pierres fines, nous sommes arrivés à celle où la minéralogie a éprouvé une telle révolution, que nous avons lieu d'espérer qu'elle sera long-temps stable, ou plutôt qu'elle n'éprouvera désormais que des changemens partiels, qui n'influeront en rien

sur sa base fondamentale, puisqu'intimement liée à la chimie par l'analyse, à la physique par les phénomènes d'électricité, de magnétisme et d'optique, et à la géométrie par la détermination rigoureuse des formes cristallines et naturelles des pierres, elle ne sera plus sujette à s'égarer, comme lorsqu'elle étoit seule et abandonnée à ses propres forces. Voilà donc un grand pas de fait vers le perfectionnement de la science; mais suffit-il que ces résultats satisfaisans soient connus seulement des savans qui les ont découverts, ou de ceux qui professent? Ne faut-il pas aussi qu'ils se propagent au loin, et qu'ils tournent surtout au profit des artistes qui, par état, s'occupent journellement à façonner ou à monter les pierres fines, à tailler ou à polir en grand les porphyres, les granits, les marbres et les albâtres?

Désirant donc faire quelque chose d'u-

tile aux artistes, et d'ailleurs aidés par les ouvrages de minéralogie qui ont paru successivement depuis quelques années, et dans lesquels on a consigné les nouvelles découvertes, à mesure qu'elles se sont présentées, et particulièrement par le Traité du savant minéralogiste Haüy, nous avons entrepris cet ouvrage, dont le but direct est d'avertir les artistes des nouveaux changemens qui ont eu lieu dans leur propre partie et qui doivent tourner infailliblement à leur avantage et aux progrès de leur instruction. Ce travail, peut-être au-dessus de mes forces, obtiendra, je l'espère, l'indulgence des savans qui seroient tentés d'en porter un jugement trop sévère, lorsqu'ils sauront que je ne l'ai entrepris que par suite de mon amour pour une science qui fait le bonheur de ma vie, et que je n'y attache d'autre mérite que celui d'être utile à mes concitoyens.

Cet ouvrage enfin, que nous destinons

aux amateurs des pierres fines et des pierres gravées, aux artistes graveurs en pierres dures, joailliers, lapidaires et marbriers, est divisé en deux parties. La première renferme l'histoire de toutes les substances minérales qui peuvent être taillées par le lapidaire, et la seconde, la description de toutes les roches que l'on peut employer à la décoration des monumens publics et à celle des édifices particuliers, lesquelles pierres sont, par conséquent, du ressort des marbriers. Ces deux grandes parties sont subdivisées, chacune, en deux divisions et un appendice.

La première division de la première partie, renferme l'histoire de toutes les pierres qui sont assez dures pour rayer le quartz, et est précédée d'un chapitre qui contient l'explication des moyens dont on se sert pour essayer les caractères physiques et chimiques des pierres précieuses, de manière à les reconnoître avec facilité.

La seconde comprend toutes les substances minérales qui ne sont point assez dures pour attaquer le quartz, mais qui sont susceptibles de recevoir le poli. Enfin, l'appendice renferme toutes les matières minérales qui ne sont point des pierres proprement dites, comme le succin, la turquoise, etc.

Nous avons terminé cette première partie par des notions générales sur l'art du graveur en pierres dures et sur celui du lapidaire, et, à cette occasion, nous avons décrit différentes machines plus ou moins ingénieuses, qui sont employées en France, en Allemagne, en Hollande et ailleurs, pour graver, scier, polir, tailler ou évider les pierres dures.

La seconde partie est également partagée en deux divisions et un appendice. La première renferme toutes les roches qui donnent des étincelles par le choc de l'acier, c'est-à-dire les porphyres, les granits, etc. La seconde ren-

ferme les marbres, les albâtres et en général toutes les roches qui se laissent rayer par une pointe de fer. Quant à l'appendice, nous l'avons consacré à toutes les substances volcaniques qui ont déjà été employées dans les arts ou qui sont susceptibles de l'être.

Cette deuxième partie est terminée par un chapitre renfermant une description des principales opérations du marbrier, auquel on a joint celle de plusieurs machines fort ingénieuses, destinées à débiter, à creuser et à unir les marbres et les autres matières dont les marbriers font usage; et pour ne rien laisser à désirer, nous avons joint à la fin de cet article, deux tables des pesanteurs spécifiques, l'une des principales pierres précieuses, l'autre, des roches les plus connues.

Nous avons, autant que cela nous a été possible, conservé les noms qui sont connus des artistes, et nous avons

DES

PIERRES PRÉCIEUSES.

PREMIÈRE PARTIE.

DES

PIERRES PRÉCIEUSES.

PREMIÈRE PARTIE.

CHAPITRE PREMIER.

De la manière d'essayer les Pierres fines.

Les propriétés physiques des pierres sont autant de caractères distinctifs qui servent à les reconnoître. On peut les diviser en deux classes, savoir :

Les caractères qui s'observent à la simple vue, et les caractères qui demandent des opérations mécaniques plus ou moins compliquées, pour être mis dans tout leur jour.

Les premiers sont : *la forme*, *la couleur*, *l'aspect*, *la cassure*, *la réfraction*, *les reflets*, etc.

Les seconds comprennent : *la dureté*, *la pesanteur spécifique*, *l'électricité et la fusion*, etc.

Mais comme ces caractères n'ont point tous le même degré d'importance, et que, d'ailleurs, il est bon d'indiquer la manière la plus

convenable d'en faire usage, nous les passerons tous en revue, en commençant par ceux qui s'offrent pour ainsi dire d'eux-mêmes, sans qu'on soit obligé de les chercher par aucune espèce d'épreuves; et dans le courant de ce chapitre, nous tâcherons aussi de fixer l'attention des artistes sur les caractères les plus importans, afin qu'ils en fassent spécialement usage dans les circonstances difficiles qui se rencontrent si souvent dans le commerce des pierres fines.

§ I. *Des formes régulières.*

La plupart des pierres fines se rencontrent dans la nature sous des formes régulières qui s'écartent plus ou moins, quant à la figure, des solides de la géométrie, mais qui ne leur cèdent rien en régularité.

Les variétés de forme de la même pierre ne diffèrent ordinairement que par l'addition ou la soustraction de quelques légères facettes qui ne changent rien à l'ensemble de leurs figures, et dont on doit faire abstraction dans cette circonstance, puisque les lapidaires n'ont pour but que de connoître les espèces, et non les sous-variétés des pierres.

La planche Ire. représente donc la série des

formes les plus simples qui appartiennent aux pierres que le lapidaire peut mettre en œuvre. Cela étant, lorsqu'on voudra déterminer la forme d'une pierre cristallisée, on la comparera aux figures qui composent cette planche, et l'on trouvera bientôt avec laquelle elle a le plus d'analogie, et d'autant plus facilement, qu'on sera guidé d'avance par la couleur ou tout autre caractère qui ne permettra de balancer qu'entre deux ou trois pierres au plus. Et, pour donner un exemple, je supposerai que l'on ait une pierre rouge d'une grande dureté, on ne pourra réellement balancer qu'entre *le rubis* ou *le saphir rouge*; or, si la pierre est cristallisée et qu'elle offre une forme semblable à celle de la fig. 2, on pourra affirmer que c'est un *rubis spinelle*, tandis que si sa forme répondoit à la fig. 3; ce seroit indubitablement un *saphir rouge*.

Il arrive souvent que les pierres cristallisées n'ont qu'une partie de leurs faces, et que les autres sont mutilées; alors il faut tâcher de mettre les faces existantes dans la même position que celle de la figure, et les autres deviennent aisées à déterminer par la pensée; si bien que lorsqu'on a une légère habitude d'étudier les pierres cristallisées, une ou deux faces seulement suffisent

pour donner la clef de toutes celles qui sont absentes, surtout lorsqu'il s'agit de formes aussi simples que le cube, l'octaèdre, etc.

Nous pensons donc avec tous les minéralogistes, que la connoissance des formes régulières, bien loin de compliquer l'étude des pierres fines, ne peut qu'en faciliter infiniment la connoissance, et qu'il est à regretter que ce caractère disparoisse absolument dans les pierres taillées par le lapidaire, et qu'il ne soit applicable qu'aux pierres qui sont encore telles qu'elles sortent du sein de la terre.

§ II. *De la couleur.*

Les couleurs des pierres sont dues à des parties colorantes divisées presqu'à l'infini et interposées entre leurs molécules.

Plus elles sont abondantes, plus les nuances qu'elles produisent sont foncées; mais quand elles se multiplient par trop, la couleur qui en résulte prend une teinte sombre et la transparence en est altérée sensiblement : c'est ce qui se voit dans le grenat, qui doit sa couleur rouge au fer, lequel devient quelquefois si abondant, qu'il y a certains grenats qui sont fortement attirables à l'aimant.

Un grand nombre de pierres étant colorées par l'oxide de fer, et ce métal étant susceptible de prendre une multitude de nuances et de tons divers, il en résulte :

1°. Que la même pierre peut avoir des couleurs absolument opposées ;

2°. Que des pierres qui ne sont point de la même nature, peuvent avoir les mêmes couleurs ;

3°. Et qu'une pierre peut, dans un seul échantillon, réunir plusieurs couleurs différentes.

Ce caractère est quelquefois si fugace, qu'il suffit de chauffer certaines pierres pour que leurs couleurs se modifient ou s'évanouissent totalement. C'est ainsi que les topazes du Brésil, exposées à une chaleur modérée, changent leur couleur rousse en une teinte rosâtre ; que le saphir de Ceylan perd totalement sa belle couleur bleue ; que le quartz enfumé prend une teinte jaune, etc.

Mais outre l'oxide de fer qui, sans contredit, est le principe colorant le plus généralement répandu dans la nature, on en connoît encore quatre autres qui sont dispersés dans les minéraux :

1°. *L'oxide de chrôme*, qui communique à l'émeraude du Pérou sa belle couleur verte.

lumineux tombent à leur surface sous une certaine direction, ils sont réfléchis vers l'œil d'une manière tumultueuse qui donne naissance à différens jeux de lumière, que l'on appelle reflets. Il y en a de plusieurs espèces.

Les *reflets nacrés* (la cymophane, la pierre de lune ou feld-spath nacré.)

Les *reflets soyeux* (le spath calcaire et le gypse fibreux.)

Les *reflets colorés* (l'opale, la pierre de Labrador.)

Les *reflets métalliques* (la diallage) etc.

Les reflets ne sont point répandus dans toute l'étendue des pierres; ils forment des espèces de nuages mobiles qui flottent dans leur intérieur.

Les pierres qui sont douées de ces jeux de lumière, sont appelées par les lapidaires, *pierres chatoyantes*, parce qu'ils les comparent à la couleur changeante de l'iris des chats.

§. IV. *Des iris internes et superficiels.*

Tous les iris, sans exception, sont produits par de petites couches d'air infiniment minces enfermées dans des fissures imperceptibles qui existent à l'intérieur ou simplement à la surface des pierres. Il faut donc considérer les iris

comme de belles imperfections qui enrichissent les pierres aux dépens de leur intégrité.

Le cristal de roche est la pierre qui présente les iris les mieux prononcés ; mais la plupart sont produits par des ruptures accidentelles.

Or, on ne peut donc point regarder les iris comme un caractère, mais seulement comme un simple accident qui n'est d'aucune importance dans la connoissance des pierres fines.

§ V. *De la transparence.*

La transparence est la propriété des corps qui laissent apercevoir les objets que l'on observe au travers de leur épaisseur. Cette propriété subit dans les pierres deux modifications : la *translucidité* et l'*opacité.*

La transparence est l'apanage des pierres fines.

La translucidité appartient aux agathes et particulièrement à la calcédoine ; ce degré de transparence est analogue à celui des gelées animales.

L'opacité est la qualité des pierres qui ne laissent passer aucuns rayons lumineux, lors même qu'elles sont réduites en plaques extrêmement minces : tels sont *les jaspes.*

§ VI. *Des différens aspects.*

On distingue trois sortes d'aspects dans les pierres : l'aspect vitreux, l'aspect gras et l'aspect métallique.

L'aspect vitreux est celui qui s'approche le plus du faciès du *verre* ou de la *glace*.

On le remarque dans toutes les variétés de quartz, appelées vulgairement *cristal de roche*. Il appartient aussi à différentes pierres fines, telles que le *saphir*, l'*éméraude*, le *rubis*, la *topaze*, etc.

L'aspect gras. Les pierres qui jouissent de cet aspect, semblent avoir été frottées d'huile; on le remarque sur le diamant et dans la hyacinthe; mais il se voit encore d'une manière plus marquée dans la pierre que l'on appelle *jade*.

Quant à l'*aspect métallique*, non-seulement il appartient à tous les métaux et à la plupart des substances métalliques, telles que l'*hématite* et la *pyrite;* mais il y a de simples pierres qui ont un brillant analogue au véritable aspect métallique; il n'en est cependant qu'une imitation, puisqu'il disparoît dès qu'on passe un corps dur à sa surface.

Comme les différens aspects des pierres dépendent de leur essence, et que, par cette raison, ils sont peu variables dans la même espèce, il en résulte que la connoissance des aspects est très-essentielle dans la détermination des pierres fines.

§ VII. *De la dureté des pierres.*

Il y a deux manières d'apprécier la dureté des pierres : soit en essayant de les rayer avec des corps dont la dureté nous est connue, soit en cherchant à entamer ces corps avec les pierres elles-mêmes.

Dans le premier cas, où l'on agit directement sur les pierres, on se sert d'une *lime*, d'une *lame* ou d'une *pointe de fer*.

La *lime* est le plus mauvais de tous les instrumens dont on fait usage pour essayer la dureté des pierres fines; car lorsqu'on la passe à leur surface ou sur leurs arrêtes, il se forme souvent des glaces qui augmentent avec le temps, et qui diminuent leur valeur. Aussi les anciens ne souffroient-ils point qu'on fît cette sorte d'épreuve sur leurs pierres (1).

---

(1) Pline, Histoire naturelle, liv. XXXVII. chap. 10.

Lorsqu'une pierre est brute, et qu'on peut en détacher quelques parcelles, il est bon de les écraser avec une *lame d'acier;* la difficulté qu'on éprouve, jointe aux craquemens que ces fragmens font entendre en se pulvérisant et aux traces plus ou moins profondes qu'ils laissent sur l'acier, peuvent donner une idée approximative de la dureté des pierres. Ce moyen étoit très-employé par les anciens (1).

Quant à *la pointe d'acier*, l'usage en est facile. Il consiste simplement à l'appuyer et à la faire glisser sur l'endroit le moins apparent de la pierre que l'on veut éprouver.

Par ce moyen on peut essayer indistinctement les *pierres brutes*, les *pierres taillées et polies*, et même les pierres qui sont *engagées dans des montures.*

On emploie aussi le briquet ; mais il ne sert ordinairement qu'à essayer la dureté des roches.

Lorsqu'elles sont assez dures, le choc du briquet en fait jaillir des étincelles ; mais quand on frappe une roche tendre elle s'écrase sous les coups, sans jamais en produire aucune.

La seconde manière d'essayer la dureté des

(1) Pline. Histoire naturelle, liv. XXXVII, chap. 10.

pierres consiste à les passer successivement sur différentes substances dont on connoît la dureté, et qui leur servent de termes comparatifs.

Ces substances sont au nombre de trois : le *cristal de roche*, le *verre* et le *spath calcaire*.

Pour éprouver la dureté d'une pierre suivant cette méthode, il faut choisir une de ses parties anguleuses et la faire glisser en appuyant convenablement sur un morceau d'une de ces trois substances.

Si la pierre éprouvée a rayé le cristal de roche, on la considérera comme une pierre du premier ordre de dureté.

Si elle n'a pu attaquer que le verre, on la regardera comme une pierre moyennement dure ou du deuxième ordre.

Et enfin si elle n'a rayé ni le verre, ni le cristal, et qu'elle n'ait pu entamer que le spath calcaire, on la rangera dans les pierres tendres ou du dernier ordre de dureté.

La dureté, sans être un caractère invariable, est pourtant assez constant dans chaque espèce de pierre fine en particulier, pour qu'on puisse la regarder comme une des meilleures épreuves que l'on soit à même de faire sur les pierres qui s'offrent journellement aux yeux des lapidaires. C'est aussi le caractère sur lequel les artistes

sont le plus exercés, par la raison qu'en travaillant ces belles productions de la nature, ils sont continuellement à même d'en apprécier les duretés diverses; et c'est pour cela que j'ai fondé mes divisions sur cette propriété, dans la persuasion où je suis que c'est la *seule* méthode qui convienne à un ouvrage destiné aux artistes, qui d'ailleurs sont à même d'en faire l'application à chaque instant, puisque leur art consiste à vaincre la dureté des pierres.

§ VIII. *De la fragilité.*

Il ne faut pas confondre la fragilité avec la dureté.

La fragilité dépend simplement de l'arrangement et du degré d'adhérence des molécules.

La dureté tient à leur essence et est indépendante de la fragilité : aussi une pierre peut-elle être à la fois dure et fragile. Telles sont certaines variétés de grès qui s'égrainent très-facilement, et qui, néanmoins, sont composées de grains aussi durs que le cristal le plus pur; de même il est des serpentines qui sont d'une tenacité extrême, et qui néanmoins se laissent entamer facilement par une lame de fer.

On éprouve cette propriété par la trituration, la percussion, ou la simple pression des

doigts. Je croirois presque que la fragilité des pierres et la tenacité des métaux sont deux propriétés qui tiennent à la même cause, c'est-à-dire à l'adhérence des molécules?

Ce n'est point comme caractère distinctif que l'on fait ici mention de la fragilité, mais seulement pour faire observer qu'il ne faut point la confondre avec la dureté.

§ IX. *De la double réfraction.*

Plusieurs pierres ont la faculté de doubler les objets qu'on observe au travers de leurs faces; mais pour reconnoître cette propriété dans les pierres qui en sont douées, il faut choisir deux faces inclinées entr'elles, soit qu'elles existent naturellement dans un cristal, soit qu'elles aient été produites par la taille du lapidaire.

Ce phénomène tient à ce que certaines pierres ont la propriété singulière de solliciter le rayon lumineux qui les pénètre, à se diviser en deux et à suivre chacun une route particulière (1).

Il y a deux manières d'observer la double réfraction des pierres fines (2).

---

(1) Haüy, Traité de minéralogie. Tome. I. p. 229.
(2) Haüy, *id.* p. 232.

La première « consiste à prendre une épingle par la pointe et à la présenter vis-à-vis de la fenêtre, à une certaine distance de l'œil contre lequel on tiendra la pierre appliquée par une de ses faces. En donnant à l'épingle diverses positions, on remarquera qu'il y en a une sous laquelle on voit deux images distinctes de cette épingle, parallèles entr'elles et ordinairement irisées ».

La force réfractive des pierres s'apprécie par l'écartement des deux images; mais il arrive quelquefois, quand la double réfraction est foible, que l'épingle est simplement grossie et irisée. Seulement on observe que la tête offre deux sections de cercles qui s'entrecoupent, ce qui est un indice certain que la pierre a la double réfraction.

Le second procédé est très-avantageux pour les personnes qui ont la vue courte. « Placez une bougie allumée à une certaine distance dans un endroit obscur. Ayant ensuite percé une carte d'un petit trou d'épingle, appliquez-la sur une des faces de la pierre, en sorte que le trou corresponde à un point de cette face; puis ayant approché de l'œil la face opposée, cherchez la position propre à vous faire apercevoir la flamme de la bougie. Vous aurez les

deux images nettes et bien terminées, parce que l'effet du trou d'épingle est de faire disparoître l'espèce d'irradiation qui les offusque lorsqu'on emploie la pierre seule. »

Il est impossible de trouver un caractère plus saillant que celui qui se tire de la double réfraction, mais il faut avoir une certaine habitude pour pouvoir en faire usage. Car dans les *gemmes* taillées, non-seulement il faut choisir deux faces propres à l'expérience, mais encore faut-il se défendre pour ainsi dire de l'illusion que produit la multiplicité des images qui sont dues aux facettes dont les pierres fines sont couvertes quand elles sortent des mains du lapidaire.

§ X. *De l'électricité relativement aux pierres.*

Les pierres sont susceptibles de s'électriser, soit par le frottement, soit par la chaleur.

Toutes les pierres polies s'électrisent par le frottement, et il y en a quelques-unes qui s'électrisent aussi par la chaleur directe; c'est-à-dire qu'en les approchant du feu, elles donnent des signes d'électricité qui se manifestent par des attractions et des répulsions sur les corps légers et mobiles.

On se sert, pour essayer l'électricité des pier-

res, d'un instrument particulier qu'on nomme électromètre, pl. I, fig. 15. C'est une petite aiguille de cuivre ou d'argent terminée à chaque extrémité par une boule, et cette aiguille tourne librement sur un pivot qui pose sur une rondelle. Lorsque l'on possède ce petit appareil, il est aisé d'essayer l'électricité de toutes les pierres qui s'électrisent par la chaleur; et comme cette expérience, sans être très-difficile, est pourtant assez délicate quand on veut observer les attractions et les répulsions, et qu'il est inutile, pour les lapidaires, de reconnoître les répulsions, nous nous bornerons, pour plus de simplicité, à indiquer de quelle manière on peut reconnoître les simples attractions dans les pierres qui sont susceptibles de s'électriser par cette voie; nous dirons seulement, pour satisfaire la curiosité des différens artistes qui travaillent les pierres fines, que plusieurs d'entr'elles sont susceptibles, après avoir été chauffées, d'attirer l'aiguille de l'électromètre par une de ses extrémités et de la repousser par l'autre; que quand ces mêmes pierres sont cristallisées, les sommets de leurs cristaux sont différens; et que dans le cas où l'on auroit électrisé l'électromètre avec un bâton de gomme laque ou de cire à cacheter,

le sommet qui auroit le moins de faces attireroit l'aiguille, tandis que celui qui en auroit davantage la repousseroit constamment. Mais pour les lapidaires il suffit de savoir que lorsqu'on veut essayer si une pierre est électrique par la chaleur, il ne s'agit que de la faire chauffer modérément et de l'approcher d'une des extrémités de l'aiguille. Si la pierre que l'on soumet à cette épreuve est susceptible de s'électriser, elle attire l'aiguille et la fait tourner à mesure qu'on l'en écarte. Il en est de même par rapport aux pierres qui s'électrisent par le frottement. L'expérience se réduit à frotter la pierre sur un morceau de drap et à la présenter à l'une des branches de l'électromètre; on peut même, à la rigueur, substituer à cet instrument, dans l'un et l'autre cas, toute espèce de corps léger, un cheveu, par exemple, quelques filamens de coton cardé, des barbes de plume, le moindre duvet, de la sciure de bois, etc., parce que ce sont autant d'électromètres, qui se trouvent à la portée de tout le monde; et quand on en approche une pierre électrisée, ils se dressent tous vers elle; et pour peu que l'électricité soit énergique, ils sautent à la surface de la pierre, s'y attachent et y restent suspendus jusqu'à ce que la force, en di-

minuant, ne permette plus de les y soutenir.

L'électricité est un fort bon caractère ; on peut en faire usage dans différentes occasions, et sans altérer en aucune manière les pierres que l'on soumet à cette épreuve.

§ XI. *De la cassure des pierres.*

On remarque dans les pierres différentes espèces de cassures.

Les principales, c'est-à-dire les mieux tranchées, sont :

1°. La cassure *vitreuse*, qui approche le plus de la cassure du verre ou de la glace.

2°. La cassure *écailleuse* (ou *cassure de cire*), qui présente de grandes surfaces couvertes d'une multitude de petites esquilles blanches et translucides, analogues à celles qu'on aperçoit sur les deux faces mises à découvert par la fracture d'un morceau de cire.

3°. La cassure *conchoïde*, qui présente des enfoncemens réguliers qui ressemblent à des impressions de coquilles.

4°. Enfin la cassure *grenue* qu'offrent toutes les pierres qui ont le tissu granuleux, tels que les grès, les granits, etc.

Les diverses cassures ne tenant qu'à l'arrangement des molécules, et non à la nature intime

des pierres, il en résulte qu'elles sont très-variables et qu'elles ne peuvent servir tout au plus qu'à distinguer les variétés entr'elles. Néanmoins, il y a quelques minéraux qui ont constamment la même espèce de cassure. C'est ainsi, par exemple, que le cristal de roche a toujours la cassure vitreuse, et que les agathes présentent constamment la cassure écailleuse (ou de cire), etc.

Il ne faut donc point rejeter totalement le caractère tiré de la cassure, mais il ne faut pas en faire abus, parce qu'il est extrêmement variable.

§ XII. *De la pesanteur spécifique des pierres.*

Pour bien comprendre ce que l'on entend par la pesanteur spécifique des pierres, il faut les supposer toutes d'un volume égal (un pouce cube par exemple), ensuite comparer leurs poids respectifs deux à deux, en les pesant dans les plateaux d'une balance ordinaire; alors il est bien évident qu'en mettant dans l'un des bassins un *saphir* d'un pouce cube, et dans l'autre une *émeraude* du même volume, il faudra, si l'on veut établir l'équilibre entre ces deux pierres, ajouter un certain nombre de

poids du côté de l'émeraude, puisqu'à volume égal, elle est plus légère que le saphir.

Or, comme cette méthode de réduire les pierres au même volume est absolument impraticable, on a été obligé de recourir à un autre moyen qui consiste à prendre la pesanteur spécifique de l'eau pure pour terme de comparaison, et cette nouvelle méthode est fondée sur cet axiome: *qu'un corps plongé dans l'eau perd autant de son poids que le volume d'eau qu'il déplace.* Ainsi, par exemple, on sait que le *platine* pèse, à volume égal, presque deux fois autant que l'argent, c'est-à-dire, qu'un pied cube de platine pèse environ 1470 livres, tandis qu'un pied cube d'argent n'en pèse que 749; par la même raison une livre d'argent occupera deux fois plus de place qu'une livre de platine, et si l'on plonge l'une et l'autre dans l'eau, l'argent déplacera deux fois plus d'eau que le platine; or comme l'eau pure pèse 70 livres le pied cube, si l'on plonge 1498 livres, ou un pied cube de platine, dans l'eau, il ne perdra que 70 livres de son poids, tandis que si l'on y plonge le même poids d'argent, il déplacera deux pieds cubes d'eau et perdra 140 livres.

Il en est de même des pierres, leurs densités

sont extrêmement variables, et il est souvent très-essentiel de les connoître. Pour cet effet, on a construit un instrument particulièrement destiné à cet usage; il porte le nom de balance hydrostatique de Nickolson.

Il est composé d'un cylindre de fer-blanc de deux pouces de diamètre sur huit à dix de long. Ce tuyau qui forme le corps de l'instrument, est surmonté d'une tige de laiton marquée à un certain point d'un trait de lime, et surmontée d'une petite cuvette qui en reçoit une autre plus large qui sert à faciliter le changement des poids.

A la partie inférieure du cylindre est un cône renversé, qui y est fixé par une espèce d'anse; ce cône, dont la base est concave, est lesté avec du plomb de manière à maintenir l'aéromètre dans une situation verticale et d'un poids tel que, lorsqu'on plonge l'instrument dans l'eau et qu'on l'abandonne à lui-même, il en reste une partie hors de l'eau.

Lorsque l'on veut prendre la pesanteur spécifique d'une pierre avec cette balance hydrostatique, il faut avoir un bocal rempli d'eau distillée de pluie ou même d'eau bien filtrée à la température de 14° du thermomètre de Réaumur.

Il faut ensuite y plonger l'aéromètre, et quand il est stationnaire, on met des poids dans la cuvette supérieure, de manière à ce qu'il s'enfonce dans l'eau jusqu'au trait de lime qui est sur la tige qui supporte la cuvette.

Supposons qu'il ait fallu vingt grains pour le faire descendre jusqu'à ce point, ce sera le poids que ne pourront excéder les pierres que l'on peseroit avec une telle balance.

On retirera ces vingt grains, l'on mettra la pierre à leur place, et l'on ajoutera à côté d'elle les poids qui seront nécessaires pour faire affleurer l'aéromètre une seconde fois au trait de lime. Si l'on a ajouté six grains, par exemple, le poids de la pierre sera de quatorze grains. Ces deux opérations ont donc servi à donner le poids réel de la pierre.

On reprendra cette pierre, on la posera sur la base du cône, on replongera une troisième fois l'aéromètre dans l'eau, et l'on ajoutera aux six grains qui sont restés sur la cuvette, le nombre qu'il en faudra pour faire descendre une troisième fois l'aéromètre au point convenu. Cette troisième charge donnera la perte exacte que la pierre fait dans l'eau.

Ayant donc écrit les trois charges les unes à côté des autres, on aura,

1re. Charge, vingt grains.

2e. Charge, six grains.

3e. Charge, treize grains.

Ensuite en soustrayant la première de la seconde, on aura quatorze grains pour le poids réel ; de même qu'en soustrayant la seconde de la troisième, on aura la perte que la pierre a faite dans l'eau, c'est-à-dire sept grains. Or, pour trouver la pesanteur spécifique d'une pierre dont on connoît le poids dans l'air, et la perte qu'elle a faite dans l'eau, il faut simplement diviser son poids réel par cette même perte. Ainsi dans l'exemple que nous avons choisi, la pesanteur spécifique seroit 2,0, c'est-à-dire, en d'autres termes, que cette pierre seroit deux fois plus pesante que l'eau, à volume égal.

On doit réserver l'épreuve de la pesanteur spécifique pour des circonstances difficiles ; car elle demande trop de précautions et elle exige trop de précision pour être employée journellement : aussi parmi les caractères minéralogiques, c'est un des plus décisifs ; il a, d'ailleurs, l'avantage de pouvoir s'éprouver sur des pierres taillées et polies, pourvu seulement qu'elles soient dénuées de toute espèce de monture, ce qui en altéreroit sensiblement la pesanteur spécifique.

Pline (1) dit aussi que les anciens faisoient usage de la pesanteur pour reconnoître les pierres; et il est bien évident que ce ne peut être que de la pesanteur spécifique dont il est ici question.

§ XIII. *De la fusion des pierres.*

Plusieurs pierres ont la propriété de se fondre au chalumeau. Cet instrument, comme on le sait, est un simple tube de fer, de cuivre, d'argent ou de verre recourbé à son extrémité, dont le canal diminue graduellement et se termine par un très-petit trou.

Lorsque l'on veut essayer la fusion d'une pierre quelconque, on en fixe une parcelle au bout d'une petite pince de fer très-déliée; on souffle dans le chalumeau, et l'on dirige le vent qui en sort sur la flamme d'une chandelle, d'une bougie ou d'une lampe, ce qui produit un dard de flamme pur et bleuâtre vers l'extrémité; l'on place le fragment de la pierre vis-à-vis ce jet de flamme, et on l'approche jusqu'à ce qu'il soit plongé dans sa partie bleue, parce que c'est à cet endroit que la chaleur a le plus d'intensité.

---

(1) Pline hist. nat. Chap. 10. liv. XXXVII.

Après avoir tenu pendant un instant la parcelle que l'on essaye dans un état d'incandescence qui approche du *rouge blanc*, la pierre est fondue si elle en est susceptible, et produit soit un verre blanc ou coloré, un émail, une fritte ou une masse spongieuse beaucoup plus grosse que le fragment qu'on a soumis à l'épreuve.

Parmi les pierres qui sont susceptibles de se fondre au chalumeau, on remarque l'émeraude, le grenat, toutes les variétés de feld-spath qui sont susceptibles d'être employées dans la bijouterie, et une multitude d'autres substances.

La fusion est un très-bon caractère minéralogique; mais il ne peut s'appliquer qu'aux pierres brutes, attendu qu'il faut en briser un petit fragment et qu'on ne peut point attaquer ainsi une pierre polie et taillée.

§ XIV. *De la phosphorescence.*

On connoît plusieurs pierres qui répandent une lueur douce lorsqu'on les frotte les unes avec les autres, et cette phosphorescence est analogue à celle que produisent deux morceaux de sucre frottés l'un contre l'autre.

Les agathes et les différentes variétés de cristal de roche sont les principales pierres phos-

phorescentes par le frottement; mais il en est encore d'autres qui donnent une belle lueur bleue, verte ou jaune lorsqu'on jette leur poussière sur les charbons ardens : telles sont les différentes variétés du spath-fluor.

On ne sait point à quoi attribuer ce singulier phénomène, mais le fait est qu'il se présente constamment dans les différentes pierres que nous venons de citer; néanmoins on ne peut regarder le que comme un caractère purement secondaire.

§ XV. *De l'action de l'eau forte ou acide nitrique sur les marbres et les albâtres.*

Une goutte d'eau forte (acide nitrique) jetée sur un marbre proprement dit ou sur un véritable albâtre oriental, produit à l'endroit où elle tombe un bouillonnement très-vif que l'on appelle effervescence.

Ce seul caractère distingue nettement les vrais marbres de cette foule de roches auxquelles les artistes donnent improprement le nom de marbres.

On reconnoît aussi très-aisément, par ce même moyen, le véritable albâtre ou *albâtre oriental* d'avec l'*albâtre gypseux* qui ne fait aucune effervescence.

CHAPITRE II.

PREMIÈRE DIVISION.

PIERRES DURES.

(*Pierres qui raient le quartz.*)

I°. DIAMANT.

(*Diamant* des Allemands; *adamas* des Anciens; *almas* des Perses, des Turcs et des Arabes.)

On ne comprend sous le nom de *diamant* que le diamant proprement dit: on en exclut généralement toutes les autres pierres qui portent ce nom; tels que les *diamans* d'Alençon, d'Olivet, de la *Tolpha*, etc.

Le diamant est le plus dur de tous les corps; lorsqu'il est taillé et poli, il devient le plus brillant.

Il est électrique par le frottement.

Quand il sort de la mine, sa surface est terne et rabotteuse.

Sa pesanteur spécifique est de 3,5 environ.

L'octaèdre et le dodecaèdre à faces convexes

sont les formes sous lesquelles il se présente ordinairement. Pl. I, fig. 2 et 9.

Exposé à un feu violent, le diamant brûle avec une flamme bleue et finit par disparoître, malgré que Pline ait assuré qu'il n'étoit pas même susceptible de s'échauffer au feu (1).

Les diamans sont ordinairement limpides et sans couleur; mais néanmoins l'on en trouve de roses, de jaunâtres, d'orangés, de noirâtres, de verdâtres, de bleus et ces derniers sont les moins estimés. On remarque dans les diamans les mieux polis un certain aspect métallique qui a quelque chose de gras, et la grande densité de ses reflets avoit fait présumer à Newton, qui écrivoit en 1675, que le diamant devoit être rangé à côté des combustibles : ce qui depuis a été prouvé d'une manière incontestable par un grand nombre d'expériences chimiques.

Des mines de diamant.

Les trois principales mines de diamant sont celles de *Gani*, de *Raolconda* et de *Gouel* (2).

---

(1) Pline, Liv. XXXVII. Chapitre 4 de son hist. nat.

(2) J'ai extrait tout ce qui regarde le gisement et l'exploitation du diamant, de la relation des six voyages que Tavernier a faits aux grandes Indes et en Perse.

Je sais que cet auteur n'a pas toujours mérité la con-

La mine de *Gani* appartient au royaume de Golconde; elle est située à sept journées au levant de la ville de ce nom et éloignée d'une lieue et demie environ d'une chaîne de montagnes assez considérable. C'est dans cet espace que l'on trouve les diamans; et l'on a remarqué qu'ils augmentent de grosseur, à mesure que l'on approche de ces mêmes montagnes.

On se sert de la bêche pour exploiter cette mine qui paroît, d'après ce qu'en dit Tavernier, n'être qu'une espèce d'argile ferrugineuse. On creuse jusqu'à ce que l'on trouve l'eau, qui est ordinairement à quatorze ou quinze pieds de profondeur; et lorsqu'on l'a atteinte, on abandonne la fouille, parce qu'il n'y a plus rien à espérer.

Les femmes et les enfans transportent cette terre sur une sorte d'esplanade entourée de murs de deux pieds de haut, et lorsque cette enceinte est remplie, les ouvriers puisent avec

---

fiance du public; néanmoins comme il a été plusieurs fois aux mines de diamant, que nous n'avons absolument rien sur ce sujet intéressant, j'ai cru qu'il étoit nécessaire de donner un extrait de ce que nous a laissé Tavernier. J'ai d'ailleurs eu soin d'en écarter tout ce qui m'a paru faux ou exagéré.

des cruches, l'eau qui est au fond de la mine et vont la jeter sur cette terre, ce qui la délaye et la lave; dans ce moment l'on ouvre des rigoles qui sont pratiquées de distance en distance au pied des murs; l'eau s'échappe alors avec force et entraîne avec elle le plus gros de la terre : on continue le lavage jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'un sable grossier qu'on laisse sécher au soleil; ensuite les mineurs prennent ce sable et le vannent dans des paniers pour en ôter la menue poussière; on remet ce qui reste sur le terrein; on l'unit avec des rateaux, et quand cela est fini, les ouvriers, munis d'espèces de pilons de bois, vont d'une extrémité à l'autre de la place en frappant et cassant les noyaux de terre. Cette opération se répète deux ou trois fois avant de revanner de nouveau; après quoi on étale encore le sable, et tous les ouvriers cherchent les diamans de la manière la plus scrupuleuse; c'est aussi le moment où ils sont surveillés de plus près, dans la crainte qu'ils n'en avalent quelques-uns, seul moyen qui leur reste d'en dérober, puisqu'ils sont tout-à-fait nus.

La mine de Gani est célèbre par le nombre des grandes pièces qu'elle a fournie; mais ses diamans sont quelquefois colorés, ce qui en diminue la valeur.

La mine de *Raolconda* appartient au roi de *Visapour ;* elle est située dans la province de *Carnatik*, à cinq journées de *Golconde* et à huit ou neuf de *Visapour.* Elle fut découverte par hasard vers le milieu du quatorzième siècle.

Autour du lieu où l'on trouve les diamans, la terre est sablonneuse et pleine de rochers fendillés. Ces fissures, qui ont depuis un demi-doigt jusqu'à un doigt d'épaisseur, sont remplies de sable et de terre que les mineurs tirent, au moyen de petits crochets de fer, et qu'ils recueillent avec beaucoup de soin ; mais comme ces fentes sont souvent contournées et qu'il n'est plus possible de les déblayer avec de simples crochets, les mineurs sont forcés de casser la roche, en suivant toutefois la direction des veines, et pour cela ils emploient de forts leviers de fer. On présume, que c'est aux grandes secousses qu'ils donnent avec cet instrument, qu'est due la quantité de diamans fêlés que l'on trouve à Raolconda ; de plus, les diamans de cette mine sont sujets à renfermer des points noirs et même des points rouges qui en diminuent encore plus la valeur. Quant au lavage, il se fait absolument comme à la mine de Gani.

On vient découvert une autre mine entre celle de *Gani* et celle de *Raolconda*, mais le

roi la fit fermer, parce que les diamans qu'on en retiroit étoient beaux en apparence; mais se brisoient dès qu'on les passoit sur la meule.

La rivière de *Gouel* (qui peut être considérée comme une mine de diamant) coule près de Soumelpour, dans le royaume de Bengale; elle prend sa naissance dans les hautes montagnes qui sont au midi, et finit par se jeter dans le Gange.

Immédiatement après la saison des pluies, et lorsque le *Gouel* est éclairci, c'est-à-dire vers le mois de janvier, un grand nombre d'habitans de tout âge et de tout sexe se rendent sur ses bords; et comme à cette époque le *Gouel* est très-bas, il laisse à sec de petites îles de sable qui ont été accumulées pendant la saison des grosses eaux, et ce sont ces amas de sable qui renferment des diamans, et que l'on enlève jusqu'à la profondeur de deux pieds seulement, après les avoir entourés de pieux et de fascines pour que l'eau n'incommode point les travailleurs.

On porte ce sable sur des places semblables à celles que j'ai déjà décrites, et le reste se passe absolument comme aux autres mines.

C'est de cette rivière que nous viennent toutes les *pointes naïves* qui circulent dans le commerce.

On cite encore la mine de Pasteal, qui est située à vingt milles de Golconde et au pied des montagnes de Gates. On dit que ses diamans sont très-recherchés.

On assure qu'on trouve aussi des diamans à *Boundelcound*, environ à soixante milles anglois au midi de la rivière *Jousma*, qui coule dans le Gange. *Boundelcound* est un terrein montagneux, d'environ cent milles carrés, qui est soumis au *Raya* (1), et qui est situé dans le nord du *Decca*.

Vers le commencement du siècle dernier, on a découvert des diamans au Brésil, dans le district de *Serro Dofrio*. Leur lieu natal est la croûte même des montagnes. Mais on préfère, pour la facilité du travail, de chercher ceux qui se trouvent dans les atterrissemens voisins ou dans les lits des rivières environnantes, telles que le *Riacho fundo*, *Riodo Peixe* et la *Giquitignogna*. On en trouve encore dans d'autres parties du Brésil, mais ils ne sont pas exploités.

Comme la découverte de ces diamans a fait baisser sensiblement la valeur de ceux des Grandes-Indes, les joailliers ont cherché à les discrédi-

(1) Pinkerton géographie, tom. 2, page 356, nouvelle édition ; et Rennel, page 233.

ter, en leur attribuant moins de dureté qu'à ceux de l'ancien continent; mais actuellement on est revenu de ce préjugé, et les diamans du Brésil, qui portent dans le commerce le nom de diamans de Portugal, sont aussi estimés que ceux qui nous viennent des Grandes-Indes.

Enfin on trouve des diamans à l'île de Bornéo, et particulièrement à Linga et à Bagnière-Massène, dans la même île; mais ils sont moins beaux que ceux de Linga. (Communiqué par M. Leschenault, naturaliste, qui a fait un long séjour à Bornéo). On cite aussi dans la même île la rivière de Succadan, comme roulant des diamans dans son lit.

Tous les diamans que j'ai vus, et qui venoient de cette île, étoient en octaèdres, c'est-à-dire en pointes naïves.

Du commerce des diamans aux Indes (1).

Le commerce du diamant se fait aux Indes d'une manière très-loyale. Les marchands en gros payent un impôt au souverain pour le droit de fouille; il leur est enjoint de déclarer au receveur toutes les pierres qu'ils vendent, afin que l'acheteur paye 2 p. $\frac{0}{0}$ au roi sur tout ce qu'il a acheté pendant son séjour à la mine.

(1) Tavernier, relation de six voyages, etc.

Ces marchands vont trouver les négocians européens, leur portent des parties considérables de diamans, et ont assez de confiance en eux pour les déposer chez eux pendant quelques jours, afin qu'ils aient le temps de les examiner. D'un autre côté, le gouvernement paye un homme exprès pour peser tous les diamans qui se vendent publiquement, donc on ne peut être trompé ni sur le poids ni sur la beauté des diamans, puisque l'on a la facilité de les examiner à loisir, et qu'ils sont pesés par un homme à la solde du gouvernement.

Il y a sur la mine même quantité de diamantaires qui fouillent à leur compte, et qui taillent eux-mêmes leurs diamans, ce qu'ils font à beaucoup meilleur marché que nous, à cause du bas prix de la poudre de diamant, mais malgré cela ils ne polissent pas aussi bien qu'en Europe, où cette poudre est extrêmement chère.

Lorsque les diamans n'ont point de défauts, les Indiens se contentent d'en polir la surface pour ne point les diminuer de poids; tandis que, s'ils y aperçoivent quelques points ou quelques glaces, ils les chargent de facettes pour tâcher de déguiser ces imperfections, et par conséquent cette précaution devient un moyen de reconnoître leur fraude.

Le commerce du diamant est si étendu et si général aux Indes-Orientales, que les enfans mêmes en achètent en détail. Pour cela ils forment de petites sociétés et ils viennent tous les matins sur la place publique attendre qu'on leur offre quelques diamans à acheter : alors le plus âgé, qui est le chef de la compagnie, fait e marché, et ces jeunes marchands, qui ont depuis dix jusqu'à quinze ans, revendent leurs pierres à des négocians qui font ce commerce en gros (1).

Les Indiens évitent le grand jour pour examiner l'eau des diamans; ils préfèrent la lumière d'une lampe ou l'ombre d'un arbre touffu. Les différens défauts des diamans sont : les *glaces*, les *terrasses*, les *jardinages*, les *dragoneaux*, qui ne sont autre chose que des fentes remplies de matières hétérogènes. Quant aux points rouges et aux points noirs, ils sont dus à des corps étrangers, renfermés dans l'intérieur même des diamans; et comme les points rouges ôtent plus de valeur aux diamans que les points noirs, on change leur couleur en les exposant à un feu modéré.

---

(1) Tavernier, Voyage aux Indes.

De la taille et du polissage du diamant.

L'art de polir le diamant ne date que de 1476. Louis Bergen, en frottant deux diamans l'un contre l'autre, s'aperçut qu'ils s'usoient mutuellement et qu'ils devenoient de plus en plus brillans à mesure qu'ils perdoient cette couche terne qui les couvroit.

Stimulé par ce premier succès, il ramassa la poussière que les deux diamans lui avoient fournie, et il en enduisit une roue qu'il fit construire à cet effet, et, pour la première fois, le diamant s'offrit dans tout son éclat. Alors seulement il devint un objet de parure et d'ornement; car avant cette époque on le portoit tel qu'il sortoit du sein de la terre. C'est ainsi que l'agraffe du manteau impérial de Charlemagne est enrichie de ces diamans non polis.

Telle est l'origine de l'art du diamantaire, que l'on a perfectionné de nos jours, et dont nous allons donner un aperçu rapide.

Lorsque l'on veut polir le diamant, on commence par l'égriser. Pour y parvenir, on fixe deux diamans au bout de deux petits manches de bois, on les frotte l'un contre l'autre jusqu'à ce que leur croûte soit tout-à-fait enlevée, et

l'on reçoit la poudre qui en résulte dans une boîte qui s'appelle égrisoir.

On prend cette poudre, on l'étend avec quelques gouttes d'huile sur une petite roue d'acier non trempé, horizontale et mise en mouvement par une roue de bois d'un diamètre beaucoup plus considérable. De cette manière, on parvient à polir et à tailler le diamant, mais il faut avoir soin de suivre la direction de ses lames pour chaque face en particulier, car sans cette précaution, le diamant s'échaufferoit sans se polir; et c'est ce qui arrive aux diamans groupés. On assure cependant que les Indiens parviennent à les polir assez facilement.

Lorsqu'un diamant est trop épais, on le clive, c'est-à dire qu'on le divise en deux parties en suivant le sens de ses lames. Pour faciliter cette opération délicate, on commence par former une petite rainure à l'endroit où l'on a l'intention de le diviser, et cela, au moyen d'un fil de fer extrêmement tenu et enduit de poussière de diamant humectée d'eau et de vinaigre; quand cette route est tracée, on insère dedans une lame tranchante; on frappe dessus un coup sec et la pierre se divise nettement en deux parties.

L'auteur du Mercure Indien dit qu'on ne

hasarde le clivage que sur des diamans au-dessous de 5 à 6 karats; que, passé ce poids, on les scie avec un fil de fer enduit de poussière de diamant (1).

Les diamans, tels qu'ils sortent de la mine, portent dans le commerce différens noms.

Les diamans *octaèdres*, pl. I, fig. 2, se nomment *pointes naïves*.

Les diamans *dodecaèdres* à faces convexes et qui, par conséquent, sont presque sphéroïdaux, s'appellent diamans *bruts* ou *ingénus*.

Ceux qui sont formés par la réunion de plusieurs cristaux, et qui se refusent au clivage, à cause des différentes positions de leurs lames, s'appellent *diamans de nature*.

Enfin ceux qui sont d'un trop petit volume, ne sont plus considérés que comme de simples éclats et ils portent dans le commerce le nom de *grains de sel*.

Les anciens, comme nous l'avons déjà dit, ne savoient point polir le diamant; mais ils s'en servoient pour graver sur les pierres dures; et comme ils étoient obligés d'employer des pointes extrêmement fines pour graver les parties délicates, ils le brisoient et en enchassoient les éclats.

---

(1) Mercure Indien, seconde partie, p. 12 et suiv.

Pline rapporte sérieusement qu'on ne pouvoit parvenir à le rompre qu'après l'avoir plongé dans du sang de bouc : ce qui est une fable absurde, puisque le diamant est naturellement très-fragile.

Des formes que l'on donne au diamant.

Il y a quatre manières de tailler le diamant : 1°. En pierre foible; 2°. en pierre épaisse; 3°. en rose, et 4°. en brillant.

1°. *La pierre foible*, pl. II, fig. 2, a la forme d'une table carrée ou oblongue, dont les bords sont abattus en talus et forment tout autour des espèces de biseaux. On ne donne cette forme qu'aux diamans que l'on a été obligé de cliver, soit pour diminuer leur trop grande épaisseur, soit pour faire disparoître quelques imperfections.

2°. *La pierre épaisse*, pl. II, fig. 3, ressemble à l'extérieur à la pierre foible, mais au lieu de se terminer comme elle inférieurement par une face plane, la partie qui doit être engagée dans la monture a la forme d'une culasse qui emporte à elle seule les deux tiers de toute l'épaisseur de la pierre.

3°. *La rose*, pl. II, fig. 4, se présente hors de la monture sous la forme d'une pyramide applatie, dont la pointe se termine par six faces

triangulaires qui forment une étoile, accompagnées d'autres facettes également triangulaires. La portion qui doit être enfermée dans la monture, est terminée par une face plane.

4°. *Le brillant*, pl. II, fig. 5, se termine extérieurement par une table octogone, entourée d'une double rangée de faces triangulaires, que l'on appelle *dentelle*. La partie qui doit être enfermée dans la monture, absorbe à elle seule les deux tiers de toute l'épaisseur de la pierre, et cette culasse est couverte de facettes qui répondent jusqu'à un certain point à celles qui couvrent la surface externe (1).

De la valeur des diamans.

Jeffries, joailler anglois, qui s'est beaucoup occupé de la taille et de la valeur des diamans, indique trois manières, ou plutôt trois règles différentes, pour déterminer leur valeur intrinsèque.

La plus simple est celle qui consiste à multiplier le poids du diamant par lui-même, et à remultiplier ce produit par le prix d'un diamant pesant un karat, prix que l'on varie suivant la qualité et la beauté de la pierre.

---

(1) Voyez pour de plus grands détails le traité des *diamans* et des *perles*, par Jeffries.

Exemple.

On demande la valeur d'un diamant de douze karats.

Multipliant 12 par 12, on aura 144, et multipliant ces 144 par 48 liv. qui est le prix moyen d'un diamant qui pèse un karat, on aura 6,912 l. ou environ 288 liv. sterling. La valeur que nous indiquons ici d'après Jeffries, est le prix moyen des diamans, c'est-à-dire, qu'il est trop élevé pour les diamans défectueux, mais qu'il est trop foible pour les diamans d'un grand poids ou d'une perfection remarquable; mais il convient aux diamans ordinaires qui circulent journellement dans le commerce (1). Il est inutile de dire que, passé un certain poids, il n'y a plus de règle certaine pour évaluer les diamans; leur valeur est absolument arbitraire. Jeffries fixe cette limite à 100 karats.

---

(1) Cette règle peut aisément se traduire en langage algébrique, car en faisant a le poids du diamant, et b la valeur d'un diamant d'un karat, on aura l'équation suivante : $a^2 \times b = x$ ou la valeur totale, et en substituant des nombres aux valeurs littérales, on aura pour un diamant de 12 karats, $12 \times 12 \times 48 = x$, ou 6,912 livres.

Diamans remarquables et renommés par leur grosseur.

1.° *Diamant du Grand-Mogol.*

Il pèse 279 karats $\frac{9}{16}$; c'est une grande rose qui a la forme d'un œuf coupé transversalement; il est couvert, comme toutes les roses, de petites facettes triangulaires; il seroit parfait s'il n'avoit point une petite glace à l'un de ses angles.

Cette belle pierre fut trouvée à la mine de *Gani*; lorsqu'elle étoit brute, elle pesoit 900 karats.

2.° *Diamant de l'Empereur de Russie.*

Il pèse 195 karats; il est de la grosseur d'un œuf de pigeon; il enrichit la tête du sceptre impérial. C'étoit un des yeux d'une idole de Brama; un grenadier françois le lui arracha, et le vendit à vil prix; enfin, après avoir passé dans trois autres mains, il fut présenté à l'impératrice Catherine II, qui l'acheta 2,250,000 liv. comptant, et fit au propriétaire une rente viagère de 250,000 liv.

3°. *Diamant du ci-devant Grand-Duc de Toscane.*

Il pèse 139 karats $\frac{1}{2}$; sa forme est très-belle; mais son eau tire un peu sur le citron; ce qui

en diminue beaucoup la valeur. Il est taillé à neuf pans, et il est couvert de facettes qui forment une étoile à neuf rayons.

Diamans de S. M. l'Empereur et Roi.

4.° *Le Régent.*

Il pèse 136 karats $\frac{1}{4}$; sa forme et son eau sont sans défauts; aussi peut-il être regardé, relativement à la perfection, comme le plus beau diamant du monde. Il a coûté 2,500,000 liv.: on l'estime le double; il fut trouvé à la mine de *Pasteal*, et apporté d'Angleterre par le duc d'Orléans, alors régent, et c'est de là que lui vient son nom. S. M. le porte à la poignée de son épée.

5°. *Le Sancy.*

Il pèse 55 karats; on l'estime 600,000 livres. Il fut apporté par le baron de Sancy, ambassadeur à Constantinople.

Tels sont les cinq principaux diamans connus dans le commerce; on citoit aussi celui de la couronne de Portugal; mais ce n'est qu'une topaze blanche, semblable au prétendu diamant gravé de la bibliothéque impériale, qui représente, en regard, Philippe II et Don Carlos, et qui n'est aussi qu'une topaze de Saxe.

IIe. SAPHIR.

(Corindon-hyalin des minéralogistes, anciennement Télesie.)

On réunit sous le nom de saphir les saphirs ordinaires, le rubis oriental, la topaze orientale, l'émeraude orientale et l'astérie.

On en exclut le saphir d'eau, le saphir du Brésil et le saphir faux.

Le saphir raie tous les corps, excepté le diamant; sa pesanteur spécifique est environ 4,0. Il a la double réfraction (1).

Ses formes régulières dérivent toutes du dodecaèdre à faces triangulaires allongées, pl. I, fig. 3, ou du prisme hexaëdre régulier, fig. 6.

Les saphirs bruts qui circulent dans le commerce, sont ordinairement arrondis, à cause du frottement qu'ils éprouvent dans le lit des torrens ou des rivières où on les trouve presque toujours.

Le saphir offre plusieurs variétés de couleurs

(1) On a écrit dans plusieurs ouvrages de minéralogie que le saphir a la réfraction simple, mais depuis on a découvert qu'il l'avoit double.

dont les anciens faisoient autant d'espèces de pierres particulières. Ainsi l'on trouve :

1°. *Le saphir blanc.* Il est parfaitement limpide.

2°. *Le saphir rouge*, (rubis oriental des lapidaires.) Il est d'un rouge très-vif, qui cependant est mêlé d'une légère nuance de violet.

3°. *Le saphir vermeil*, (vermeil oriental ou rubis calcédonieux des lapidaires.) Il est d'un rouge un peu laiteux, légèrement chatoyant.

4°. *Le saphir jaune*, (topaze orientale des lapidaires.) Il est d'un jaune pur, qui tient le milieu entre le jaune roux de la topaze du Bresil et le jaune pâle de la topaze de Saxe.

5°. *Le saphir violet*, (améthyste orientale des lapidaires). Il est d'un violet pur et éclatant; ce qui le distingue de l'améthyste ordinaire, dont la couleur est un peu terne ou un tant soit peu rembrunie.

6°. *Le saphir vert*, (émeraude orientale des lapidaires). Il est extrêmement rare, sa couleur est peu foncée.

7°. *Le saphir bleu-clair* (saphir femelle des lapidaires). Sa couleur est si foible qu'on pourroit le considérer comme un saphir limpide lavé d'une teinte de bleu.

8°. *Le saphir bleu indigo* (saphir mâle des lapidaires). Sa couleur est d'un bleu très-agréable qui n'est ni trop clair, ni trop foncé.

Ces deux variétés sont les saphirs proprement dits des lapidaires. Je crois que le diamant bleu de l'île de Chypre, dont Pline fait mention, est notre saphir bleu (1).

Il nous reste maintenant à décrire les saphirs qui ont des reflets particuliers. Tels sont :

1°. *Le saphir girasol* dont le fond translucide lance des reflets d'une teinte rouge et bleue, semblables à ceux du quartz girasol qui suivent les mouvemens de la pierre.

2°. *Le saphir chatoyant*, offrant des reflets nacrés très-vifs, sur un fond rouge et bleu.

3°. Enfin *le saphir astérie* ou *étoilé* (ou saphir de chat des lapidaires).

Cette jolie variété de saphir est d'un bleu-clair assez vif, et offre, quand il est taillé en cabochon, des reflets étoilés qui rappellent l'image d'une brillante étoile sur un fond d'azur.

Il arrive quelquefois que l'on trouve des saphirs qui réunissent dans un même cristal plusieurs des couleurs que nous venons de citer. Ce fait démontre donc évidemment que les

(1) Pline, Hist. nat. Liv. XXXVII, chap. 4.

différentes variétés de couleurs du saphir doivent être réunies dans la même famille, puisque la nature elle-même fait quelquefois cette réunion.

Observations.

On trouve les saphirs dans les sables des ruisseaux qui avoisinent les montagnes granitiques. Ceylan, le Pégu, la Bohême et le ruisseau de Rioupezouliou, près d'Expailly en Velay, sont les principaux endroits où l'on trouve les saphirs.

Pour recueillir les saphirs du ruisseau d'Expailly, on choisit un moment où il est à sec (1), et les hommes qui s'occupent de cette espèce de pêche, se munissent d'une petite auge de bois et d'un sachet de toile, et ils remontent le lit jusqu'à ce qu'ils trouvent de petites mares d'eau profondes de 7 à 8 pouces et larges de 3 à 4 pieds. Lorsqu'ils sont arrivés à ces mares, ils entrent dedans et remplissent leurs auges du sable et de la terre qui sont au fond; ils les lavent et les remuent avec la main, sans sortir leur auge de dedans l'eau, de sorte que tous

(1) Faujas, Recherches sur les volcans éteints du Velay et du Vivarais.

les corps lourds restent au fond, tandis que l'eau entraîne tout ce qui est léger : de cette manière, quand ils retirent leur boîte de dessous l'eau, elle renferme toujours une bonne quantité de sable ferrugineux, et des saphirs mêlés avec de petites hyacinthes rouges.

Cette pierre, à cause de sa dureté, de la vivacité de ses couleurs et de son brillant éclat, tient le premier rang parmi les gemmes; lorsqu'elle est blanche, elle peut même remplacer le diamant jusqu'à un certain point. Aussi, pour distinguer les différentes variétés de saphir des pierres avec lesquelles les lapidaires les associoient mal-à-propos, ils leur ajoutoient l'épithète d'orientales: *Rubis oriental, topaze orientale, etc.*

Les saphirs reçoivent un poli parfait. On les taille en Europe avec de la poussière de diamant, et on les polit avec de l'émeril, qui lui-même n'est qu'un grès de saphir, ainsi que nous le démontrerons à l'article des substances que les lapidaires emploient pour polir les pierres dures.

Mais les ouvriers de la maison du roi de Golconde, taillent les saphirs avec un archet composé de deux fils de fer roulés l'un sur l'autre en forme de cordonnet et enduit, ainsi

que le dit Thevenot, de poussière d'émeril blanc détrempée dans beaucoup d'eau et réduite en boue liquide. Le voyageur ajoute que cet émeril ne se trouve que dans une seule partie du royaume et qu'il y porte le nom de *corind*. Or, il est plus que probable que le *corind* de Golconde est la même pierre que celle qui porte à la Chine le nom de *corindou*, à la côte de Coromandel celui de *coroum*, et en France, par corruption, le nom de *corindon*.

Cette substance est un saphir lamelleux qui fut apporté pour la première fois de la Chine en Angleterre, par le docteur Lind, et d'Angleterre en France, par M. Faujas. D'après les détails curieux que ce naturaliste a donnés sur cette pierre, dans son intéressant voyage en Angleterre, il en résulte que les Chinois s'en servent, comme à Golconde, pour scier les pierres dures, et qu'ils emploient aussi un archet à double fil. C'est d'après la parfaite identité qui existe entre le *corindou* des Chinois et notre *saphir*, que les minéralogistes ont cru devoir changer le nom de saphir en celui de *corindon*. Mais comme ce nom est encore neuf, qu'il est même inconnu de la plupart des lapidaires, nous avons cru qu'il

étoit plus convenable de conserver encore l'ancien nom qui, d'ailleurs, est si bien reçu dans le langage familier, qu'il seroit impossible de l'en faire disparoître.

Les lapidaires font chauffer les saphirs bleus, pour les blanchir et leur donner plus d'éclat. L'un d'eux, M. Pichenot, m'a assuré qu'en ayant laissé un trop long-temps exposé au feu, il fut tout étonné de le trouver fondu en forme de cabochon, malgré qu'il fût taillé à facettes avant l'opération. Les saphirs du ruisseau d'Expailly, au lieu de blanchir au feu, deviennent plus foncés en couleur. (Brongniard.)

Le plus beau saphir connu est celui qui existe dans la collection du muséum d'histoire naturelle de Paris : il a la forme d'un rhomboïde dont le plus grand côté a 3 centimètres, 3 millimètres de diamètre, et dans son plus petit 2 centimètres 5 millimètres. On lui a donné cette forme, probablement pour lui conserver le plus de poids possible.

Nous sommes tentés de croire que les anciens ne savoient point graver le saphir, car je ne sache point qu'il nous reste de véritables gravures antiques sur saphir; aussi aucun des auteurs qui ont traité des pierres gravées, n'a parlé du saphir. Nous n'avons que quel-

ques gravures modernes sur cette gemme, tel, par exemple, que le saphir rouge qui représente Henri IV gravé par le célèbre Coldoré, laquelle pierre existoit dans le cabinet du duc d'Orléans.

Nous renvoyons le *saphir d'eau* au quartz, le *saphir du Brésil* à la tourmaline, et le *saphir* faux au spath-fluor.

III°. CYMOPHANE.

(Chrysoberyll des Allemands.)

C'est la chrysolithe opalissante, chatoyante, ou orientale des lapidaires.

La cymophane est presqu'aussi dure que le saphir; elle l'est plus que la topaze et que l'émeraude; elle raye fortement le quartz.

Sa couleur est le vert tirant sur le jaunâtre, et cette teinte, peu agréable par elle-même, est relevée par un petit globule de lumière d'un blanc bleuâtre qui vacille et se transporte d'un point à l'autre de la pierre, à mesure qu'on la fait varier de position. Mais il y a des cymophanes où il s'étend sur toute la surface de la pierre, reste fixe et se change en un nuage qui obscurcit toute son étendue.

Ce jeu de lumière qui est la seule chose re-

marquable dans cette pierre, n'est décrit dans aucun ouvrage sur les pierres fines, pas même dans celui de M. Dutens, qui est cependant le plus moderne.

Sa pesanteur spécifique est environ 3,8; lorsqu'elle est transparente elle a la double réfraction.

Rarement on trouve des cristaux réguliers de cette substance, presque toujours elle s'offre sous la forme de petites masses arrondies et roulées.

La fig. 4 représente la forme régulière la plus simple des cristaux de cymophane. C'est un prisme à quatre pans terminé à chaque extrémité par deux faces disposées en forme de toît. Ses autres variétés dérivent de celle-ci, et sont beaucoup plus composées.

Observations.

La cymophane vient du Brésil de Ceylan et d'un canton de la Sibérie.

Elle est peu estimée à cause de sa couleur, qui n'a rien de remarquable.

On ne peut confondre la cymophane qu'avec le feld-spath nacré (pierre de lune) et le quartz chatoyant; mais elle se distingue de l'une et de l'autre par son degré de dureté, qui est bien plus considérable.

IV°. RUBIS.

Spinelle des minéralogistes.

(Rubin des Allemands, Rubis-Spinelle des lapidaires.)

On ne comprend sous le nom de rubis que le rubis spinelle des lapidaires. On en exclut le rubis oriental, le rubis du Brésil, le rubis Balais, le rubis de Bohême, le rubis de Barbarie, le rubis de roche, et le rubis faux.

Le spinelle raye fortement le quartz, mais il est rayé par le saphir.

Sa couleur par excellence est le rouge tirant un peu sur le rose; cette teinte subit diverses modifications, telles que le rouge écarlate, le rose, le rouge jaunâtre et le rouge pourpré (almandine des anciens).

On en trouve aussi de bleus et de noirs; mais, comme ils ne peuvent intéresser les arts, je les passe sous silence.

La forme des rubis qui circulent dans le commerce est toujours l'octaèdre régulier, pl. 1, fig. 2, ou quelquefois la forme globuleuse.

Sa pesanteur spécifique est environ 3,7; il est infusible au chalumeau; il y conserve même sa couleur.

Il a la réfraction simple.

Observations.

Les rubis spinelles se trouvent à Ceylan et aux Indes; ils sont, comme la plupart des gemmes, dans le sable des torrens ou des rivières où il sont accompagnés de saphirs, de topazes, de hyacinthes, etc.

La couleur rouge du spinelle est due à *l'acide chromique;* elle est susceptible de varier d'intensité, probablement en raison de la quantité de ce principe colorant. Mais qu'il soit rose, écarlate, jaunâtre ou pourpré, il n'en est pas moins un spinelle; et il faut bien se garder de le joindre au grenat, quand même sa couleur ne seroit pas d'un rouge pur, comme l'indique M. Dutens, qui, à cet article, s'est absolument trompé en indiquant comme caractère du grenat d'avoir une teinte jaunâtre, tandis que c'est un rouge foncé tirant sur le noirâtre. Il se trompe encore plus grossièrement lorsqu'il nous dit que quand les rubis sont jaunâtres, il faut les ranger parmi les grenats; comme si les espèces minérales dépendoient uniquement de la différence des teintes.

On ne peut réellement confondre le spinelle qu'avec le saphir rouge et avec le grenat. Mais

il se distingue du premier par sa dureté, qui est bien moins considérable, et du grenat par cette teinte noire qui altère toujours la couleur du grenat, tandis que le spinelle tire plutôt sur le rose que le rouge foncé. Les formes différentes de ces trois pierres, lorsqu'elles sont cristallisées, suffisent pour les distinguer l'une de l'autre.

La dureté et l'éclat du spinelle fait qu'il tient une des premières places parmi les pierres fines. Quand son poids excède celui de quatre karats (16 grains), il vaut, dit-on, la moitié du prix d'un diamant du même poids. J'en ai vu un dernièrement qui pesoit 215 grains, et qui étoit destiné à sa majesté l'Impératrice et Reine.

On grave maintenant sur le spinelle, mais il paroît que les anciens n'en ont pas fait usage; car la collection de la bibliothéque impériale n'en renferme point, et les différens auteurs qui ont écrit sur les pierres gravées, n'en ont point cité.

Nous renvoyons le rubis oriental au saphir, le rubis de Brésil et le rubis Balais à la topaze, celui de Bohême au quartz, ceux de roche et de Barbarie au grenat, et le rubis faux à la chaux fluatée.

Les Indiens donnent le nom de rubis à toutes

les pierres fines, et ils disent, en parlant de l'émeraude, que c'est un rubis vert, que la topaze est un rubis jaune, et ainsi de suite.

L'alamandine ou l'alabandine des anciens paroît être un spinelle, du moins d'après ce qu'en disent Pline et Théophraste; ce dernier assure que l'alabandine est une pierre rouge à six angles comme notre rubis.

On la nommoit *alabandine*, à cause d'*Alabanda*, ville de Carie dans l'Asie mineure, auprès de laquelle on la trouvoit. L'auteur du Mercure indien parle de l'albandine; celui de l'article diamantaire de l'encyclopédie méthodique, la décrit aussi; mais on ne peut rien tirer de certain de leurs descriptions.

V°. TOPAZE.

(Topas des Allemands.)

On réunit dans cet article la topaze proprement dite, le rubis Balais, le rubis du Brésil, et l'aigue marine orientale.

On en exclut la topaze orientale, la topaze fausse, et la topase enfumée.

La topaze raye le quartz et est rayée par le spinelle.

Sa couleur par excellence est le jaune qui

varie depuis la nuance la plus claire, jusqu'au jaune roussâtre, en passant par une infinité de nuances, dont voici les plus tranchées:

1. Topaze limpide.
2. Topaze jaune pâle de Saxe.
3. Topaze jaune foncé du Brésil.
4. Topaze safrannée.
5. Topaze jaune-rougeâtre (c'est le rubis Balais des lapidaires).
7. Topaze bleu verdâtre (c'est l'aigue marine orientale).
8. Topaze jaune-verdâtre.

Les topazes du Brésil deviennent électriques par la chaleur; celles de Saxe n'ont besoin que d'être légèrement frottées, pour donner des signes d'électricité pendant plusieurs heures de suite.

La pesanteur spécifique des topazes est environ 3,5.

Les formes régulières des topazes dérivent d'un prisme à quatre pans à base losange; mais le plus souvent, il se change en un prisme à huit pans, sans trop s'écarter de la forme rhomboïdale de la base; quelquefois aussi, on ne distingue plus, à la place des pans, que des stries longitudinales. Ce prisme est presque toujours terminé par une pyramide surbaissée, telle que

celle qui est figurée pl. I, fig. 5. Toutes les topazes, qui circulent dans le commerce, sont cassées par un bout. On n'en a encore vu que deux terminées de l'une et de l'autre extrémité; c'est pourquoi je n'ai figuré qu'un des sommets. On trouve aussi des topazes roulées, et pour l'ordinaire elles sont d'une fort belle eau.

Le feu efface ou altère la couleur des topazes; celles de Saxe, qui sont déjà pâles, se décolorent totalement, celles du Brésil, qui sont rousses prennent une teinte rosâtre quand on les expose à une chaleur modérée dans un bain de cendres, et elles portent alors dans le commerce le nom de rubis du Brésil.

Observations.

Les topazes se trouvent en grande abondance dans la Bohême, la Saxe, en Sibérie dans la chaîne des monts Ural, et au Brésil dans le sable des rivières.

Partout où les topazes se trouvent en place; elles font partie des granits ou tapissent les fentes qui existent dans ces roches, tel est le rocher de Schneckenstein, qui est composé de la matière même de la topaze, de lithomarge et de quartz : aussi se sert-on de sa poussière pour polir les topazes que l'on en retire.

2. *L'émeraude vert-pâle* (aigue marine des lapid.)

3. *L'émeraude vert-bleuâtre* (beril des lapid.)

4. *L'émeraude jaune de miel* (émeraude miellée des lapid.)

5. *L'émeraude blanche.*

Les émeraudes vertes du Pérou sont moins lamelleuses et moins volumineuses que les berils et les aigues marines; leurs stries longitudinales sont aussi beaucoup moins prononcées que dans ces deux dernières variétés.

On remarque dans l'une et l'autre espèce, que lorsqu'on en brise un cristal, l'une des extrémités est toujours convexe et l'autre constamment concave.

Observations.

Les émeraudes dites *aigues marines* ou *berils*, se trouvent en *Daourie*, sur les frontières de la Chine, dans les environs de *Nertchinsk* (Brongniard). On en trouve aussi dans les monts *Altaï* en Sibérie; mais elles sont très-impures, et quant à celles des monts *Urals*, elles sont devenues extrêmement rares. Mais dans ces différentes localités, les berils font toujours partie des roches granitiques, et il arrive souvent qu'ils sont entremêlés de

cristaux de quartz et de cristaux de topazes.

Les anciens connoissoient notre beril. Pline le décrit d'une manière si précise (1), qu'on ne peut point douter que ce ne soit bien celui que nous travaillons actuellement. Il nous apprend aussi qu'on le tiroit de l'inde.

Quant aux émeraudes vertes, elles viennent de la vallée de *Tunca* au Pérou, entre les montagnes de la *Nouvelle-Grenade* et celles de Popayan dans la juridiction de *Santa-Fé*; et plus anciennement il en existoit une mine à *Manta*, mais elle est maintenant épuisée.

Il nous reste actuellement à savoir si, avant la découverte du Nouveau-Monde, on connoissoit cette belle espèce d'émeraude. L'opinion des minéralogistes est encore partagée sur ce sujet.

Les uns prétendent que les anciens ne la connoissoient point.

Les autres pensent qu'ils réunissoient, sous le nom de *Smaragdus*, toutes les pierres vertes, et que l'émeraude étoit du nombre. Nous croyons que cette manière de voir est la meilleure, et nous l'adoptons entièrement.

Les premiers disent à l'appui de leur opi-

(1) Pline, Hist. nat. Liv. XXXVII, chap. 1.

nion, qu'il ne nous reste point d'émeraudes gravées antiques; mais on sait qu'on faisoit tant de cas de cette pierre à *Rome*, qu'il fut défendu expressément de graver dessus (1).

D'ailleurs, on a plusieurs exemples d'émeraudes brutes véritablement antiques, qui existoient antérieurement à la découverte de l'Amérique, soit dans les trésors ou dans tout autre lieu connu; telle est celle qui enrichit la tiare que S. M. l'Empereur et Roi donna, lors de son sacre, à S. S. Pie VII.

Les seconds, dans leur hypothèse, admettent sans difficulté que les anciens réunissoient, sous le nom d'*émeraudes*, des substances vertes qui n'avoient rien de commun avec elles; et ils renvoient à ces sortes de pierres, qui étoient probablement des jaspes ou des fluors verts en masses, ces prétendues émeraudes colossales qui, selon *Pline*, avoient plusieurs coudées de hauteur et dont on faisoit des statues, des obélisques et des colonnes (2). Telles étoient les émeraudes de Chypre.

Mais il n'en est pas ainsi de celles que les anciens tiroient de la *Scythie*, de la *Bactriane*,

(1) Pline, Hist. nat. Liv. XXXVII, chap. 1.

(2) Pline, *Id.*

de l'*Ethiopie* et de la *Thébaïde* (1). Leur gisement dans les fentes des rochers ou dans les sables mouvans, leur ressemblance avec les berils poussée à un tel point qu'on présumoit déjà qu'elles étoient de la même nature que les berils; leurs défauts même qui, selon l'expression de *Pline*, étoient de petites fentes en forme d'ongle, tout concourt à prouver que non-seulement les anciens connoissoient l'émeraude verte analogue à celle du Pérou, mais qu'ils avoient même pressenti un rapprochement que nous avons effectué depuis, celui du *beril* avec l'*émeraude*. Cette discussion, trop longue peut-être, m'a semblé nécessaire pour tâcher d'éclaircir ce point important de l'histoire d'une des plus belles productions de la nature.

Les anciens lapidaires et les graveurs sur pierres dures soulageoient leurs yeux fatigués, en regardant à travers une émeraude, et l'on assure que *Néron* s'en servoit pour regarder les combats des gladiateurs. C'est encore une

(1) La *Scythie* est aujourd'hui la grande Tartarie; la *Bactriane* fait partie du pays des Tartares Usbecks; l'Ethiopie répond à l'Abissinie, la Nubie au midi de l'Egypte, et la Thébaïde fait partie de la Haute-Egypte.

preuve de plus que les anciens connoissoient l'émeraude : car il n'y a qu'elle, parmi les pierres vertes, qui soit assez transparente pour permettre à la lumière de la traverser avec autant de facilité.

L'émeraude du Pérou qui doit sa belle couleur à $\frac{1}{100}$ d'oxide de chrôme, est très-estimée dans le commerce, et le beril l'est très-peu à cause de sa couleur pâle et de la multitude de glaces qui nuisent à sa transparence.

On taille les émeraudes en tables épaisses dont le feuilletis, ou les bords sont chargés de facettes.

Quant à celle qui porte le nom d'*aigue marine*, il en existe une magnifique dans la collection des pierres gravées de la bibliothéque impériale, qui représente le portrait de Julie, fille de Titus.

On conservoit à Gênes le vase connu sous le nom de *sacro catino*.

On a toujours cru qu'il avoit été taillé dans une émeraude, malgré qu'il ait 14 pouces de diamètre et 5 de hauteur; mais quand on l'a examiné attentivement, on s'est aperçu que ce vase précieux est tout simplement de verre.

Nous renvoyons, l'émeraude orientale au *saphir vert*, l'émeraude du Brésil à la *tour-*

maline verte, l'émeraude fausse au *spath-fluor vert*, l'aigue marine orientale à la *topaze verte*, et les primes ou matrices d'émeraudes, dans lesquelles les anciens croyoient qu'elles naissoient, au *spath-fluor*, au *quartz vert*, etc.

VII°. HYACINTHE.

(Zircon des minéralogistes ; Hyacinth des Allemands.)

On réunit sous le nom d'hyacinthe le jargon, la hyacinthe de Ceylan et les diamans bruts des lapidaires.

On en exclut la hyacinthe orientale, la hyacinthe occidentale, la hyacinthe miellée, la hyacinthe la belle, la hyacinthe de Dissentis, la hyacinthe brune des volcans, et la hyacinthe de Compostelle.

L'hyacinthe raye difficilement le quartz; ses formes ordinaires sont des prismes quadrangulaires terminés par quatre faces triangulaires ou par quatre faces rhomboïdales pl. I. fig. 7 et 8.

Sa pesanteur spécifique est 4,4.

Elle a la double réfraction d'une manière très-prononcée, et se décolore au chalumeau; son aspect est gras et tire en même temps sur l'éclat métallique.

Ses variétés de couleur sont assez nombreuses ; on en trouve :

1. D'*orangée* (c'est la hyacinthe proprement dite).

2. De *brunâtre* (jargon, ou hyacinthe brune des lapidaires).

4. De *rougeâtre* (hyacinthe de Ceylan).

4. De *jaunâtre* (diamant brut des lapidaires).

5. De *verdâtre* (jargon des lapidaires).

6. De *jaune verdâtre* (id.)

7. De *blanchâtre* (diamant brut des lapidaires).

Observations.

C'est principalement à *Ceylan* qu'on trouve les hyacinthes : elles sont errantes dans le sable des rivières de cette île, comme la plupart des pierres fines; mais, outre cette localité, il s'en rencontre aussi dans les sables volcaniques d'Expailly et du territoire de Vicence, ainsi qu'au Brésil, où elles sont mêlées avec des topazes et autres pierres fines.

C'est au *zircon* des minéralogistes que les lapidaires donnoient particulièrement le nom de *hyacinthe ;* mais ils réunissoient, sous cette dénomination, une multitude de *pierres*,

qui n'ont aucun rapport avec celle qui nous occupe.

Telles sont :

L'*hyacinthe orientale*, qui est un *saphir orangé.*

L'*hyacinthe occidentale*, qui est une *topaze safranée.*

L'*hyacinthe miellée*, qui est une *topaze d'un jaune de miel.*

L'*hyacinthe la belle* et de *Dissentis*, qui sont deux variétés du *grenat.*

L'*hyacinthe brune des volcans*, qui est une *idocrase.*

Et l'*hyacinthe de Compostelle*, qui est un *quartz rouge et cristallisé.*

Parmi les pierres fines, l'hyacinthe est une de celles qui est la moins estimée. Les variétés qui portent le nom de *jargon*, le sont un peu plus, et néanmoins jouissent encore d'une assez mince valeur.

Les hyacinthes qui ont été décolorées par le feu, ou qui sont naturellement blanches, sont connues sous le nom impropre de *diamans bruts ;* on les a même quelquefois vendus pour des diamans d'une moindre valeur. Il nous reste quelques gravures sur cette pierre, qui sont presque toutes de l'artiste *Aulo.*

VIIIe. GRENAT.

(Granat des Allemands.)

On réunit sous le nom de grenat, les grenats du commerce, la vermeille, l'hyacinthe la belle, l'hyacinthe de Dissentis et l'escarboucle.

On en exclut le grenat du Puy.

Le grenat raie le quartz.

Il fond au chalumeau.

Sa forme ordinaire est un solide à douze faces rhomboïdales, pl. I. fig. 9. Ses autres variétés sont de plus en plus composées et s'approchent aussi de plus en plus de la forme sphéroïdale, et on ne le trouve jamais en octaèdre, ni en rhomboïde, ainsi que le dit M. Dutens. Sa pesanteur spécifique varie entre 3,4 et 4,2.

Sa couleur par excellence est le rouge sombre, qui se modifie de différentes nuances et donne naissance aux variétés suivantes :

1. *Grenat rouge coquelicot.* (Grenat de Bohême, grenat de pyrope, hyacinthe la belle ou escarboucle des lapidaires).

2. *Grenat cramoisi.* (Grenat noble, grenat vermeil, improprement nommé *grenat syrien* par quelques lapidaires).

3. *Grenat pourpré.* (Vrai grenat syrien).

4. *Grenat orangé.* (Grenat hyacinthe des lapidaires).

On trouve aussi des grenats *verts*, *bruns* et *noirs*; mais ils ne sont point employés dans le commerce.

Observations.

La Syrie, la Bohême, la Hongrie, la Corse, l'Italie, les Pyrénées et les Alpes sont les lieux où l'on trouve le grenat en plus grande abondance; mais il en existe aussi dans beaucoup d'autres endroits. Le grenat syrien vient des environs de Syrian au Pégu, et non de Syrie, comme on pourroit le croire à cause de son nom. On assure qu'il égale en valeur un saphir bleu du même volume.

Dans ces différentes localités les grenats font presque toujours partie des roches talqueuses et serpentineuses. Aussi l'on voit souvent dans le commerce de très-gros grenats qui sont recouverts d'une couche de talc vert. Ils atteignent quelquefois la grosseur du poing et plus; alors on en tire de petits vases très-estimés, qui ont d'autant plus de valeur, qu'il est fort rare de trouver de ces grenats qui soient dépourvus de glaces; mais ceux que l'on emploie

dans la bijouterie proprement dite, sont le plus souvent de la grosseur d'une noisette.

Les grenats sont colorés par le fer, et il en est certains qui en sont si surchargés, qu'ils agissent fortement sur l'aiguille aimantée. La teinte sombre et rembrunie qui obscurcit constamment la couleur des grenats, est un caractère certain pour les distinguer des autres pierres rouges et polies, dont la teinte est plus ou moins vive.

Les bijoutiers, pour donner plus de feu et diminuer la trop grande intensité de la couleur de certains grenats, ont soin de les doubler d'une plaque d'argent, et cet usage est très-ancien, puisque Pline dit qu'on s'en servoit pour les rendre plus diaphânes (1).

Il paroît que le rubis carthaginois des anciens est une variété de notre grenat (2), ainsi que leur escarboucle qui, soit disant, brilloit dans l'obscurité comme un charbon ardent.

On a beaucoup gravé sur le grenat : on voit à la bibliothéque impériale de Paris plusieurs gravures sur cette pierre, et entr'autres la tête de Louis XIII montée sur de l'or émaillé.

---

(1) Pline, Hist. nat. Liv. XXXVII.

(2) *Ibid.*

La belle tête du *chien Syrius*, qui étoit dans le cabinet du vicomte Duncanonn, et qui est si connue des gens de l'art, est gravée sur un beau grenat par le célèbre artiste Cali; elle est surtout remarquable par son fini et son grand relief.

IX. EUCLASE.

L'euclase est une pierre nouvellement apportée du *Pérou*.

Elle raie fortement le quartz.

Mais elle est extrêmement fragile; le moindre choc, la moindre pression la réduit en éclats.

Sa couleur est d'un vert d'eau uniforme et très-agréable à la vue; elle est parfaitement transparente, ce qui donne la facilité d'observer sa double réfraction.

Sa pesanteur spécifique est de 3,0.

Elle perd sa transparence et fond au chalumeau. Sa forme est prismatique.

Observations.

Cette pierre fut trouvée au Pérou par Dombey. Elle jouit d'une dureté assez considérable, pour faire présumer qu'elle peut recevoir un beau poli; mais il sera difficile de l'employer

X°. QUARTZ.

Le genre quartz renferme un si grand nombre de variétés, elles se présentent sous des aspects si différens, qu'on seroit tenté de les séparer, si l'on n'étoit point guidé par la connoissance de leurs parties constituantes. Nous avons donc cru, pour en faciliter l'étude et la connoissance, devoir les partager en trois espèces distinctes.

La première renferme toutes les variétés du quartz proprement dit ou autrement *cristal de roche ;* la cassure vitreuse est leur caractère distinctif.

La seconde comprend toutes les variétés d'agathe, de cornaline, de sardoine, de calcédoine, d'onix, etc., et en général toutes les pierres quartzeuses et translucides, dont la cassure est résineuse.

La troisième, enfin, renferme tous les jaspes, c'est-àdire, toutes les pierres quartzeuses à cassure terne et qui sont parfaitement opaques.

PREMIÈRE ESPÈCE.

Quartz dont la cassure est vitreuse.

VARIETÉS.

1. *Quartz limpide.* (Cristal de roche des

lapidaires; quartz hyalin des minéralogistes Bergkristall des Allemands).

Le quartz limpide raye l'agathe, il étincelle sous le briquet.

Frottés dans l'obscurité, deux morceaux de quartz répandent une lueur phosphorique, accompagnée d'une odeur particulière qui est connue sous le nom d'*odeur de pierre à fusil.*

Sa forme ordinaire est un prisme à six pans, terminé par deux pyramides à six faces. Pl. I. fig. 10. Il arrive souvent que l'une des pyramides est fracturée.

Il a la double réfraction.

Sa pesanteur spécifique est environ 2,6.

Sa cassure est éminemment vitreuse.

Il pétille au chalumeau et se disperse en éclats.

Il est sujet à renfermer des glaces et des iris; mais lorsqu'il est pur, il reçoit un poli très-brillant.

Quand le quartz est informe, il ressemble parfaitement à du verre ou à une masse d'eau congelée. Tels sont les principaux caractères qui conviennent à toutes les variétés de cette première espèce.

Observations.

Le plus beau quartz nous vient de Mada-

gascar; il est d'une limpidité parfaite et se trouve en assez gros morceaux pour pouvoir fournir des pièces d'un certain volume.

La Suisse fournit aussi du très-beau quartz, et la mine la plus célèbre de cette contrée, est celle de Fischbach dans le Valais.

Les Alpes dauphinoises sont également renommées pour la beauté et la quantité du cristal qu'on en retire. Dans ce moment-ci on en exploite une belle mine à *Rive-Poulin*, commune de *la Garde*, département de l'Isère. (Communiqué par M. Héricart). Il en existoit une anciennement dans le même département, près des glaciers de Herpières, non loin du bourg d'Oisan : elle étoit connue sous le nom de la grande-cristallière; mais la difficulté du chemin l'a fait abandonner.

Le quartz se trouve en gros filons qui traversent, sous différentes directions, les montagnes granitiques ou de roches analogues. Ces filons sont le plus souvent solides dans toute leur épaisseur; mais il se rencontre quelquefois des cavités très-spacieuses au milieu de leurs masses, qui sont tapissées et même remplies de cristaux de quartz.

Ces cavités, suivant leur grandeur, portent le nom de *fours* ou de *poches* à cristaux, et

les seuls indices qui puissent guider les mineurs dans leurs recherches, sont des taches jaunes et ferrugineuses qui se voient à la surface des filons qui renferment ces espèces de nids; autrement ils sont obligés de sonder les filons en frappant leur surface avec un petit marteau, et en observant si le bruit résonne et indique une cavité. Si, après cette recherche, ils sont parvenus à découvrir quelques-uns de ces fours ou poches, ils poursuivent leurs travaux avec ardeur et affrontent toute espèce de dangers pour parvenir à épuiser ces espèces de magasins, après quoi ils recommencent leurs recherches avec une activité toujours nouvelle. Ils vont même jusqu'à se faire descendre par des cordes, du haut des rochers escarpés, jusqu'au niveau d'un filon de quartz qu'ils désirent sonder. Pline, en assurant comme une chose certaine que le *cristal croît dans les rochers des Alpes* (1), dit aussi qu'il se trouve dans des endroits si inaccessibles, que les gens qui le tirent sont obligés, le plus souvent, de se suspendre à une corde, et qu'ils sont guidés dans leurs recherches par des marques et des signes particuliers.

(1) Pline, Hist. nat. Liv. XXXVII.

Quand le cristal qu'on trouve dans ces cavités, est recouvert d'une pellicule ferrugineuse d'un brun jaunâtre, on l'en débarrasse en le faisant bouillir dans de l'acide sulfurique (huile de vitriol), étendu d'eau.

Les anciens croyoient que le cristal étoit une eau congelée, et que c'étoit pour cette raison qu'il ne pouvoit soutenir la chaleur sans se rompre. Ils estimoient beaucoup les vases de cette pierre, surtout lorsqu'ils étoient d'un certain volume : telles étoient les deux coupes que Néron brisa dans sa fureur, lorsqu'il apprit la nouvelle de la révolte qui causa sa perte. L'une d'elle lui avoit coûté environ 15,000 liv. de notre monnoie.

On rapporte que Livie, impératrice, dédia dans le Capitole une pièce de cristal qui pesoit cinquante livres.

De nos jours le cristal est aussi très-estimé. Nous en faisons, comme les anciens, des coupes, des cachets, des ouvrages guillochés, et surtout des garnitures de lustre. Il existoit à Briançon une manufacture où l'on travailloit spécialement les quartz du Dauphiné; mais elle est détruite, et les ouvriers de cet établisement qui avoit été fondé par M. Caire sont maintenant dispersés et travaillent pour leur propre compte.

Lorsque le quartz est taillé et poli, on ne peut le distinguer du verre blanc qu'en essayant sa dureté et qu'en observant si son intérieur ne contient point quelques bulles rondes irrégulièrement disposées, qui forment le caractère distinctif entre le verre et le quartz.

En ouvrage de cristal on ne peut rien voir de plus délicat que deux chaînettes à trois anneaux, taillées dans un même morceau, lesquelles ont été exécutées par M. Kruyer, lapidaire de Paris.

APPENDICE.

Quartz limpides renfermant différentes substances étrangères.

Le quartz limpide renferme souvent différentes substances minérales qui brillent dans son intérieur, et donnent naissance à divers accidens qui ont plus ou moins de prix aux yeux des amateurs.

1°. *Quartz avec manganèse.*

On trouve dans le quartz de Madagascar des aiguilles de manganèse d'un gris d'acier, qui forment des aigrettes qui partent toutes d'une espèce de terrasse; ces aiguilles de manganèse sont longues, déliées, divergentes, et ornent

l'intérieur de ce quartz sans en altérer la limpidité.

On en fait de jolies plaques d'ornement.

2°. *Quartz avec titane.*

On trouve dans le quartz des Alpes une substance métallique nommée *titane;* elle est engagée dans son intérieur sous la forme d'aiguilles rouges croisées; de sorte que lorsqu'on regarde ce quartz à travers la lumière, il semble renfermer un morceau de tissu. On rencontre aussi du titane dans le quartz de Madagascar.

3°. *Quartz avec or.*

On trouve à la Gardette, département de l'Isère, un quartz d'un jaune citrin, qui contient dans son intérieur des paillettes d'or. (Communiqué par M. Héricart).

4°. *Quartz avec fer.*

On trouve aux environs de Grenoble, département de l'Isère, un quartz très-limpide qui contient des lames de fer fort brillantes. On le travaille avec beaucoup de succès à la Grave, département des Hautes-Alpes.

(Communiqué par M. Héricart.)

5°. *Quartz avec pyrites.*

On voit quelquefois dans le quartz du Dauphiné des grains pyriteux d'un jaune d'or.

Ce quartz, taillé à facettes, multiplie les points brillans, ce qui le rend très-agréable à la vue.

6°. *Quartz avec amiante.*

On trouve dans plusieurs endroits du quartz qui renferme de l'amiante sous la forme d'aigrettes soyeuses. Sa transparence permet de la distinguer aisément. Les lapidaires connoissent cet accident sous le nom de cheveux de Vénus.

7°. *Quartz avec chlorite verte.*

C'est encore dans le quartz du Dauphiné qu'on trouve une substance verdâtre qui s'est introduite dans les fissures du quartz, et y a formé différens dessins dont quelques-uns ressemblent à de petits arbustes.

8°. *Quartz avec baryte sulfatée.*

Enfin le quartz de la Gardette renferme aussi dans son intérieur de la baryte sulfatée d'un blanc mat qui contraste avec la limpidité du cristal qui la renferme. Elle y est disposée sous

la forme de lames qui s'entrelacent assez agréablement; et l'on a soin de travailler les échantillons qui sont le mieux tranchés, c'est-à-dire ceux qui ne contiennent point de baryte par excès, de manière à ce qu'elle obscurcisse totalement sa limpidité.

Observations.

Ces diverses variétés de quartz, qui, à proprement parler, ne sont que de simples accidens, se travaillent en Dauphiné par les ouvriers de la ci-devant manufacture de Briançon. (Communiqué par M. Héricart.)

2. *Quartz violet.* (Améthyste des lapidaires, Amethyst des Allemands.)

Le quartz améthyste ne diffère du quartz limpide ou cristal que par sa couleur, qui est d'un violet vineux, qui passe au violet foncé par des nuances légères et insensibles.

L'améthyste ne se trouve jamais en grandes masses.

Sa couleur est rarement répandue également dans l'étendue du même cristal, à plus forte raison quand la masse est d'un certain volume. De sorte qu'on ne peut en travailler que de petites pièces, encore sont-elles sujettes à renfermer des glaces.

Observations.

La plus belle améthyste se trouve au royaume de Murcie en Espagne, et près de la ville de *Vique* dans le même royaume. On travaille cette dernière espèce à Barcelone. (Flavigni.)

Le val Louise, département des Hautes-Alpes, en fournit aussi de très-belle, et elle fut souvent employée à la ci-devant manufacture de Briançon. On en trouve également aux environs d'*Oberstein*, département de la Sarre, qui est assez estimée.

Enfin la Hongrie, la Saxe et la Silésie fournissent aussi de l'améthyste, mais elle est rarement susceptible d'être travaillée.

L'améthyste prend un beau poli, et est très-employée dans la bijouterie. On remarque que sa couleur se marie bien avec l'or, et qu'après l'émeraude c'est elle qui plaît le plus à la vue.

Les anciens ont beaucoup gravé sur cette pierre, et parmi celles qui existent dans la collection de la Bibliothéque impériale, on remarque surtout l'*Achille Cytharède*. Une des plus grandes améthystes gravées est celle qui représente le buste de Trajan et qui fait partie des objets précieux rapportés de Prusse. Ils tiroient leurs améthystes des Indes, de l'Arabie Pétrée, d'Arménie et d'Egypte.

Nous renvoyons l'améthyste orientale au *saphir violet.*

3. *Quartz rose.* (Rosenrother-Quartz des Allemands, rubis de Bohême, ou prime de rubis des lapidaires.)

Le quartz rose est souvent d'une teinte très-pure et fort agréable; mais comme il doit sa couleur au manganèse, il s'altère quelquefois à l'air et perd de sa fraîcheur. On trouve cette jolie variété à *Rabenstein* en Bavière, dans un filon de manganèse; il y existe en masses assez considérables. On en cite aussi en Finlande et en Irlande près de Cork; mais à *Misoin*, département de l'Isère, il est en pleine exploitation. M. Dedrée possède un joli vase de ce quartz : il a 9 pouces de haut et 2 de diamètre.

4. *Quartz bleu.* (Saphir d'eau des lapidaires.)

La couleur de cette variété est d'un bleu grisâtre peu intense. Il raye le quartz blanc, et ne peut être rayé par lui; il prend un assez beau poli, mais il est rarement transparent. On le trouve en Espagne sous la forme de cristaux réguliers. A Misoin, département de l'Isère, il est en petites masses roulées; on en cite aussi dans les granits de Bohême et de

Bavière, et l'on assure que ceux qui circulent dans le commerce, sous la forme de cabochons, nous viennent de *Macédoine*.

5. *Quartz vert.* (Prase de quelques lapidaires.)

Cette variété est d'un vert poireau également répandu dans toute la masse.

Sa transparence n'est pas très-nette.

Son aspect est un peu gras à l'œil; mais du reste ses autres caractères sont semblables à ceux du quartz ordinaire.

Il ne faut point confondre ce quartz vert avec celui qui est coloré par de la chlorite, non plus qu'avec la prase et la chrysoprase, qui sont dans l'espèce des agathes.

On trouve le quartz vert à Mummelgrund en Bohême, près du lac Onéga en Finlande, et dans différens autres lieux. Il est probable que le quartz vert faisoit partie des émeraudes des anciens.

On travaille à Munich une variété de quartz vert mélangé avec des grenats: on en fait de fort jolies tabatières. Il y porte le nom impropre de *granit*.

6. *Quartz jaune.* (Topaze occidentale ou de Bohême des lapidaires.)

La teinte du quartz jaune est tantôt pâle et tantôt roussâtre.

Il ne peut rayer le quartz blanc, et ne peut en être rayé; ils sont, pour ainsi dire, en équilibre de dureté.

On le trouve à Huttemberg en Carinthie, et parmi les cailloux roulés d'Olivet près d'Orléans. Ces galets sont composés de fragmens de quartz *roses* et *jaunes*, mais rarement de *bleus* et de *verts*.

Un curé d'Olivet avoit fait faire une couronne de ces cailloux pour le soleil de son église, et ces pierres étoient si artistement arrangées, qu'elles brilloient d'un éclat vraiment admirable.

On pourroit, dans les bijoux de peu de valeur, employer le quartz jaune à la place de la topaze; mais il faut bien se garder de le considérer comme une variété de cette gemme. Il n'a que la couleur de commun avec elle, sans en avoir ni la dureté ni le brillant éclat.

7. *Quartz enfumé.* (Diamant d'Alençon, ou topaze enfumée des lapidaires.)

La couleur du quartz enfumé est fuligineuse, et passe par degrés du brun au noir, mais elle s'étend rarement dans toute la masse; il y a

toujours des parties qui en sont privées, et qui restent blanches ou grises. On peut faire disparoître cette teinte enfumée, en le faisant bouillir dans du suif. J'ai fait cet essai, et il m'a parfaitement réussi. M. Pichenot, lapidaire, m'a assuré qu'en le faisant chauffer modérément et pendant un certain temps, on parvient à lui donner une couleur d'un jaune vif.

Le quartz enfumé acquiert souvent un volume assez considérable, il n'est point rare d'en trouver des canons de 2 à 3 pouces de diamètre, et de 5 à 6 de long.

On trouve le quartz enfumé dans les montagnes des Alpes, et aux environs d'Alençon, département de l'Orne.

On en a découvert une variété à Maronne, commune de la Garne en Oisan, département de l'Isère, qui présente dans son intérieur des espèces de rayons obliques aux pans du prisme, qui sont d'une couleur plus foncée que le reste de la masse.

Ce quartz est de la plus belle qualité; il passe à la couleur noire et est très-employé dans les manufactures où l'on travaille les cristaux.

8. *Quartz rouge.* (Quartz hématoïde des minéralogistes; hyacinthe de Compostelle des lapidaires.)

Ce quartz est d'un rouge de corail ; il est demi-transparent et reçoit un très-beau poli.

Il se trouve en Espagne près de Compostelle, et à Bastènes près de Dax. Il se présente toujours sous la forme de petits cristaux à deux pointes, pl. I, fig. 10. On peut, dans de petits ouvrages, le suppléer à la cornaline.

9. *Quartz chatoyant.* (OEil de chat des lapidaires.)

Cette variété de quartz est tantôt d'un vert grisâtre, tantôt d'un jaune brunâtre ou d'un blanc grisâtre. Ses chatoyemens sont dus à des filamens d'asbeste, et ils deviennent très-sensibles lorsque ce quartz est taillé en cabochon.

Cette pierre est absolument infusible, ce qui la distingue du feld-spath avec lequel on l'avoit confondue, sous le nom d'œil de chat à côté de l'œil de poisson, qui est un vrai feld-spath.

On ne sait au juste de quel endroit nous vient le quartz chatoyant; on cite cependant assez généralement la côte de Malabar, l'île de Ceylan, l'Arabie et l'Egypte, comme lieux où l'on trouve cette variété de quartz.

10. *Quartz girasol.* (Asterie de quelques lapidaires.)

Le quartz girasol est d'un blanc bleuâtre légè-

rement laiteux, son aspect est un peu gras, et il est presque transparent lorsqu'il est taillé, soit à facettes, ou mieux encore en cabochon, et qu'on le fait mouvoir à la lumière, il s'en échappe des reflets rouges et bleus qui suivent la direction et les différentes positions de la pierre, ce qui lui a fait donner le nom de girasol, c'est-à-dire, qui tourne au soleil.

M. Dutens cite la Hongrie et la Bohême comme les endroits où l'on trouve cette jolie variété de quartz; mais on m'a assuré qu'on le tiroit de Sibérie.

Les Anciens faisoient grand cas du girasol, qu'ils nommoient aussi astérie. Ils préféroient celui de Carmanie à ceux des Indes.

11. *Quartz aventuriné.* (Aventurine des lapidaires.)

Les aventurines varient de couleur; il y en a de jaunes, de grises, de verdâtres et de noirâtres, mais les plus communes sont d'un rouge roussâtre assez foncé. Ces différens fonds sont animés par une multitude de petites paillettes argentées ou dorées, qui sont dues à des fissures multipliées et disposées à-peu-près dans le même sens.

La belle aventurine se trouve dans le ci-de-

vant royaume d'Arragon en Espagne. On en rencontre aussi à Facebay, en Transilvanie: mais elle est noire avec des points dorés.

Les environs de *Quimper*, dans la ci-devant Bretagne, offrent aussi de belles aventurines; elles s'y rencontrent sous la forme de gros galets, qui sont d'un rouge foncé à l'extérieur et presque blancs au centre.

Cette pierre, par sa cassure légèrement écailleuse et son aspect particulier, fait assez bien le passage des *quartz proprement dits* aux *agathes;* elle prend un beau poli, et c'est alors que ses reflets deviennent sensibles à l'œil.

On pourroit facilement confondre l'aventurine avec une variété de feld-spath aventuriné; mais le quartz est bien plus dur, et il est absolument infusible, ce qui l'en distingue facilement. Il ne faut pas non plus confondre l'aventurine avec certains quartz micacés, qui sont comme elle susceptibles de recevoir un beau poli, et d'offrir une multitude de petits points brillans et argentés. Mais on l'en distingue en ce que le quartz micacé est tout-à-fait opaque, tandis que l'aventurine est légèrement transparente.

Les environs d'Ekaterinbourg, en Sibérie, fournissent de ces fausses aventurines; il en

existe une coupe dans le cabinet de M. Dedrée.

On débite dans le commerce, sous le nom d'aventurine, une composition brune parsemée d'une multitude de points dorés et brillans, qui est bien moins estimée que la véritable aventurine.

La *coralloachate* de Pline (1), qui est parsemée de petits points d'or, pourroit bien être notre aventurine.

Telles sont les différentes variétés du cristal de roche, qui sont susceptibles d'offrir quelqu'intérêt aux lapidaires. Il en circule encore d'autres dans le commerce, mais elles sont le produit de l'art, et portent généralement le nom de *rubasse*. On les fabrique en faisant rougir au feu des morceaux de quartz blanc, et en les plongeant dans des liquides diversement colorés.

DEUXIÈME ESPÈCE.

Agathe. (Quartz-Agathe des minéralogistes.)

On appelle *agathes* (2) toutes les pierres siliceuses ou quartzeuses qui sont demi-trans-

(1) Pline, Hist. nat. Liv. XXXVII.

(2) Nom qui lui vient de ce que la première de ces pierres fut trouvée en Sicile, près du fleuve *Achate*.

parentes, qui ont une pâte fine et une cassure écailleuse ou analogue à celle de la cire. Ces pierres sont un peu moins dures que le cristal, mais néanmoins font encore feu avec le briquet. Elles ne se présentent jamais sous des formes régulières, si l'on excepte certaines calcédoines bleuâtres qui affectent quelquefois la figure des cubes légèrement rhomboïdaux. Mais elle se rencontre ordinairement en espèces de rognons ou de masses irrégulières et mamelonnées qui existent en noyaux dans la pâte des roches trappéennes ou qui tapissent les parois de leurs fissures. Elles se présentent aussi sous les mêmes formes et avec les mêmes dispositions dans les roches qui constituent les terrains volcaniques.

Les diverses variétés d'agathes ne diffèrent entr'elles que par leurs couleurs; leur identité est telle qu'elles se trouvent souvent mêlées et réunies dans la même masse.

Variétés.

1. *Calcédoine.* (Chalcedon des Allemands).

La calcédoine varie du blanc laiteux au blanc bleuâtre et au blanc roussâtre: elle passe aussi quelquefois au gris et au blanc rosé.

Sa transparence est plus ou moins gélatineuse; il y en a qui sont presque transparentes, tandis qu'il en y a d'autres qui ne sont que translucides; ce sont même les plus nombreuses.

On observe dans l'intérieur des calcédoines dites orientales, des espèces d'ondes ou de petits nuages pommelés qui sont assez agréables à la vue, et qui ne se voient que dans les belles espèces de calcédoines.

Elle reçoit un poli brillant et un peu onctueux à l'œil.

Les calcédoines nous viennent de Feroë, d'Islande et d'Oberstein, département de la Sarre. La variété bleuâtre se trouve à Torda et à Madgyar-Lapos en Transilvanie; mais je crois que les plus belles nous viennent des Indes et qu'on nous les apporte toutes travaillées, soit en plaques ou en coupes; car ces objets, tout chers qu'ils sont, le seroient encore davantage, s'ils étoient travaillés en Europe. Il circule dans le commerce des calcédoines taillées en manière de tasses et de soucoupes qui sont extrêmement recherchées par les amateurs.

Les anciens qui nous ont laissé de si belles calcédoines gravées, les tiroient des montagnes du pays des *Nasamons*, en Afrique et des environs de Thèbes, en Egypte. Le trafic des premiè-

rès se faisoit à Carthage (1) et on les travailloit à Rome, soit en *camées*, ou bien en *coupes*.

On voit à la bibliothéque impériale de Paris plusieurs belles calcédoines gravées parmi lesquelles on remarque principalement celle qui représente le buste d'un jeune guerrier, attribué à *Alexandre*, et celle qui offre le buste de la *déesse Rome;* enfin le *taureau dionysiaque*, qui est si connu des antiquaires, est également gravé sur une calcédoine, mais il n'est remarquable que par le travail exquis de la gravure, car la pierre elle-même est très-petite et n'offre rien d'extraordinaire.

2. *Sardoine.* (Quartz-agathe, sardoine des minéralogistes).

La sardoine est d'une couleur orangée plus ou moins altérée par des nuances de jaune, de roussâtre, ou de brun, ensorte qu'on est convenu de réunir sous cette dénomination toutes les agathes dont la couleur tire sur le brun. Sa cassure est très-lisse et n'offre jamais de petites écailles, comme on en remarque dans la calcédoine.

L'on peut dire que la sardoine se joint à la cornaline par des nuances insensibles; mais on

(1) Pline, Hist. nat. liv. XXXVII.

27943A

peut dire aussi qu'elle s'en distingue souvent, en ce qu'elle offre dans sa pâte des espèces de zones concentriques qui ne se rencontrent jamais dans la cornaline.

J'ignore les lieux qui nous fournissent les sardoines ; mais il est probable qu'elles se trouvent dans le lit de certaines rivières ; car celles qui circulent dans le commerce, sont en noyaux qui ont depuis un jusqu'à deux pouces de diamètre et ils sont polis à leur surface.

Les anciens connoissoient notre sardoine, puisqu'ils nous en ont laissé de gravées ; mais ils réunissoient sous cette dénomination différentes pierres qui ne répondent point à notre sardoine. Pline rapporte, d'après Démostrate, que ce fut *Scipion l'Africain* qui porta la première sardoine, et que, depuis, cette pierre fut très-estimée des Romains, qui la tiroient de différens endroits, et entr'autres de l'*Arabie* et des *Indes*.

Parmi les sardoines gravées qui existent à la bibliothéque impériale de Paris, nous citerons un Apollon, gravé sur une sardoine qui est remarquable par sa couleur foncée et son grand volume.

3. *Cornaline.* (Carneolus des anciens. Karniol des Allemands).

La couleur de la cornaline varie du rouge de cerise au rouge de chair, qui est souvent mêlé d'une nuance de jaune, et s'approche plus ou moins de la teinte particulière à la sardoine.

Sa cassure est lisse et conchoïde.

Elle est d'une belle demi-transparence.

Sa pâte est fine, et elle est susceptible de recevoir un poli très-vif.

Enfin, exposée à un feu modéré, la cornaline devient blanche, terne, et s'égraine aisément sous les doigts.

Observations.

Les cornalines se trouvent en masses arrondies, dont la grosseur varie depuis celle d'une noix jusqu'à celle du poing; leur surface est couverte d'un léger enduit noir qui voile absolument leur couleur intérieure : elles se trouvent dans des roches analogues à celles qui renferment ordinairement les calcédoines.

Il paroît, d'après M. Faujas (1), que les cor-

(1) Voyage à Oberstein, Annales du Muséum d'hist. nat. Tom. I.

nalines nous viennent du Japon, par la voie des *Hollandois*, qui les apportent toutes brutes et en grand nombre au village d'*Oberstein*, département de la Sarre, pour les échanger contre les agathes du pays, qu'ils portent jusqu'à la Chine.

Les lapidaires distinguent avec raison deux espèces de cornalines, par rapport à leur beauté. Celles qui sont d'une couleur pâle ou d'une teinte jaunâtre, portent simplement le nom de *cornalines;* et celles au contraire qui sont d'un rouge *vif* et *foncé*, sont connues sous le nom de *cornalines de vieille-roche.*

Ces dernières sont très-estimées à cause de la beauté de leur couleur et de leur grande rareté; car parmi la quantité prodigieuse de cornalines qui sont répandues dans le commerce, il en est très-peu qui appartiennent réellement à cette belle espèce. La plupart sont tachées ou sont d'une couleur pâle et jaunâtre. On assure que les Japonnois ont le secret de perfectionner la couleur des cornalines en la rendant plus intense, plus égale et plus flatteuse à l'œil; mais pour les maintenir dans un prix toujours élevé, ils n'en glissent que quelques-unes parmi le grand nombre de cornalines ordinaires qu'ils envoient en Europe.

Les anciens divisoient aussi les cornalines en deux espèces : ils appeloient *cornalines mâles* celles que nous nommons *cornalines de vieille-roche*, et *cornalines femelles* celles qui étoient pâles-jaunâtres ou défectueuses. Ils les tiroient des Indes, d'Arabie, d'Epire, près de Leucade, des îles d'Assos et de Paros, des environs de Babylone, et de Sardes en Lydie. On dit même que c'est dans ce dernier lieu qu'ils découvrirent les premières.

Cette pierre fut très en vogue chez les Romains : aussi nous en reste-t-il un grand nombre de gravées; et parmi celles qui existent dans la collection de la bibliothéque impériale de Paris, on remarque surtout *le cachet de Michel-Ange*; — Hercule tirant sur les oiseaux du lac Stemphal; — Hercule tuant Diomède; — une belle tête du même héros; — Jupiter entre Mars et Mercure, entouré du zodiaque; — enfin le buste d'Ulysse gravé sur une très-grande cornaline remarquable par sa couleur qui la rapproche de la sardoine.

Les anciens, comme les bijoutiers modernes, relevoient l'éclat de leurs cornalines en les doublant de lames d'or ou d'argent.

4. *Prase.* (Chrysopras des Allemands).

Cette variété d'agathe est d'un vert pomme plus ou moins foncé.

Sa cassure est unie et un peu écailleuse.

Elle reçoit un beau poli.

Exposée à une chaleur moyenne, sa couleur s'affoiblit par degrés et finit par disparoître totalement.

Observations.

La prase se trouve en morceaux irréguliers ou en couches minces engagées au milieu de certaines roches magnésiennes. A *Kosmütz*, au-delà de *Breslau*, dans la *Haute-Silésie.* (Klaproth).

On fait avec la prase des bijoux assez estimés, mais on prétend que l'humidité altère leur couleur : ce qui probablement n'est qu'un effet passager, car cette pierre est colorée par $\frac{1}{100}$ d'oxide de nickel, ainsi que le prouve l'analyse de *Klaproth* (1), et il n'est point probable que l'humidité puisse avoir quelque action sur elle.

Les quatre variétés d'agathes que nous ve-

(1) Klaproth, Mémoires de chimie. Tom. I, p. 355.

nons de décrire, sont colorées uniformément et n'offrent point plusieurs couleurs réunies dans un seul et même échantillon, tandis que celles qui vont maintenant nous occuper, présentent toujours à leur surface différentes nuances plus ou moins tranchées, plus ou moins brillantes, et disposées soit en couches droites et parallèles, soit en zones contournées ou simplement ondulées, soit en couches annulaires et concentriques, soit enfin en points ou en taches irrégulières ou imitant quelquefois des espèces de végétations plus ou moins régulières. Les agathes qui présentent ces différentes modifications de couleur, portent dans le commerce des noms particuliers que nous conservons avec soin, parce qu'ils sont reçus depuis très-long-temps dans le langage familier et qu'on ne pourroit point leur en substituer de meilleurs.

5. *Onix.* (Vulgairement agathe-onix. Band-Agath des Allemands).

Les agathes-onix présentent ordinairement deux ou trois couleurs disposées en bandes droites et parallèles entr'elles, dont le nombre varie depuis deux jusqu'à cinq et même six; mais ces dernières sont extrêmement rares.

Les principales qualités qui constituent les belles agathes-onix, sont d'avoir une pâte fine et des couleurs vives et tranchées, disposées en bandes dont l'épaisseur soit assez considérable pour que le graveur puisse en tirer parti.

Il y a trois variétés d'onix.

1. L'onix à couches droites et parallèles. (C'est l'onix proprement dit des lapidaires, le seul qui puisse être travaillé).

2. L'onix à couches ondulées. (C'est l'agathe rubannée des lapidaires).

3. Enfin, l'onix à couches orbiculaires et concentriques, imitant plus ou moins bien la prunelle des yeux. (C'est l'agathe œillée des lapidaires, et l'œil d'Adad (1) ou le triophtalme des anciens).

Comme les calcédoines, les sardoines et les cornalines ne diffèrent entr'elles que par la couleur; il en résulte que l'on peut considérer la plupart des vrais onix comme étant formés par des couches alternatives de ces variétés d'agathes, différemment combinées, et offrant des assortimens plus ou moins heureux, et plus ou moins favorables au travail du graveur.

---

(1) Cet Adad étoit adoré chez les Syriens.

Observations.

Les onix servent spécialement à faire des camées. On les employa très-anciennement à cet usage; mais il n'y a que ceux dont les couches sont droites et parallèles, qui puissent se prêter à ce genre de gravure. Nous renvoyons, d'ailleurs, pour de plus grands détails, à l'article qui est consacré à donner quelques idées générales sur l'art de graver les pierres dures, autrement appelé *glyptique*.

On ignore encore quelles sont les contrées qui fournissoient aux anciens graveurs ces beaux onix, d'un si grand volume, d'une pâte si fine, qu'ils mirent tant de fois en œuvre, et qu'ils enrichirent si souvent d'un travail à-la-fois délicat et hardi.

Pline, d'après des auteurs antérieurs à lui, cite les *Indes* et l'*Arabie* comme lieux où l'on trouvoit les onix; mais d'après la description qu'il en donne, il sembleroit que c'est de l'agathe œillée dont il veut parler, à moins que les onix ne se trouvassent en masses roulées, qui offrissent en effet, comme il le dit, des cercles de différentes couleurs (1) qui semblas-

(1) Pline, Hist. nat. liv. XXXVII, cap. 5.

sent les entourer. Mais de nos jours l'Ecosse et l'Allemagne sont les seules contrées qui en fournissent quelques-uns ; encore sont-ils bien au-dessous pour la pâte, la couleur, et surtout le volume, de ceux que les anciens nous ont laissés. On travaille aussi à Rome une agathe grossière, à couches grises et blanches, que l'on tire de Monte-Neo à 60 milles de Rome. (Communiqué par M. Neergard, minéralogiste danois.)

On trouva aussi, il y a quelques années, de véritables onix à trois couches, dont deux bruns, et l'autre d'un blanc bleuâtre, à Champigny près Paris, sur les bords de la Marne. Mais ils ont bientôt été épuisés, car ils sont maintenant extrêmement rares. Ce fut M. Gillet Laumont qui les fit tailler et polir le premier, et depuis lui, M. Simon, graveur de S. M. l'Impératrice, grava dessus plusieurs sujets. Quant aux agathes rubannées, dont les zones sont ondées et forment des espèces de replis, elles se trouvent près d'Oberstein, département de la Sarre, dans la montagne du *Galgenberg* située à cinq quarts de lieue du village (1).

(1) Faujas, Voyage géologique à Oberstein. Annal. du Muséum d'hist. nat. Tom. I.

Enfin les agathes œillées viennent de Sicile, où elles passent pour des yeux pétrifiés de serpent ou de requin. Il nous reste actuellement à faire une courte énumération des principaux camées, dont la plupart existent dans la collection des pierres gravées de la Bibliothéque impériale de Paris.

1. L'*Apothéose d'Auguste*, gravée sur un onix à quatre couches, dont deux brunes et deux blanches; il est ovale et a 11 pouces de largeur sur 9 pouces de hauteur.

C'est le plus grand onix connu.

2. *Cérès cherchant Proserpine avec Triptoléme.*

Ce sujet est représenté sur un vase de six pouces de haut, connu sous le nom de vase de Brunswick.

3. *Les mystères de Cérès et de Bacchus.*

Ils sont gravés sur une très-belle coupe à couches de sardoine brune, de 4 p. 6 l. de diamètre et de 4 p. de haut.

4. *L'Apothéose de Germanicus.*

Onix à quatre couches, de la plus grande beauté. Germanicus y est représenté enlevé sur les ailes d'un aigle.

5. *Germanicus et Agrippine dans un char traîné par deux dragons.*

Bel onix à trois couches bleues et brunes.

6. *Agrippine et ses deux enfans.*

Onix à trois couches.

7. *Tibère.*

Onix à trois couches.

8. *Jupiter armé du foudre avec l'aigle à ses pieds.*

Grand et bel onix à trois couches.

9. *Une querelle entre Minerve et Neptune.*

Onix à trois couches.

10. *Tête d'Auguste.*

Onix à trois couches.

11. *Jupiter Agiocus.*

Onix à deux couches, l'une blanche et l'autre noire. Ce morceau capital n'est point aussi remarquable par la grandeur de la pierre, que par la beauté et la délicatesse de la gravure.

12. *Vénus sur un taureau marin, entourée de petits amours.*

Onix à deux couches, remarquable par la finesse de la gravure.

13. *Un taureau.*

Grand onix à deux couches, l'une blanche, l'autre d'un brun foncé.

14. *Marc-Aurèle et Faustine.*

Onix à quatre couches, dont deux blanches et deux couleur lilas. On présume que cette

couleur est factice, et qu'elle a été mise après coup.

6. *Agathe panachée.* (Agathe tachée des lapidaires.)

Cette variété d'agathe est une calcédoine qui présente, à sa surface et dans son intérieur, des taches irrégulières d'un brun noirâtre, roussâtre ou orangé. Ces agathes, dont les taches n'ont aucune régularité, se travaillent en plaques, en coupes, etc.; elles viennent comme les calcédoines des Indes orientales.

On en voit de très-belles suites dans les collections de MM. Gillet et Fourcroy, joailliers à Paris.

7. *Agathe ponctuée.* (Punkt-Agath des Allemands.)

Nous réunissons dans les agathes ponctuées toutes celles qui présentent, indépendamment de la couleur de leur fond, une multitude de petits points rouges ou bruns, ou de toute autre couleur. Il y en a plusieurs variétés, parmi lesquelles nous ne citerons que les principales:

1. *Agathe ponctuée verte, à points rouges.* (Jaspe sanguin des lapidaires. = Héliotrope des anciens.)

Cette agathe est demi-transparente, d'un

vert de poireau foncé, avec quelques points irréguliers semés çà et là et couleur de sang. Elle est connue dans le commerce sous le nom impropre de jaspe sanguin, je dis impropre, parce que le caractère essentiel des jaspes est d'être parfaitement opaque, et que cette pierre est fortement translucide.

On la trouve en Orient, en Sibérie, en Islande, et à Jaschkenberg en Bohême, mais on préfère celles d'Asie (Brongniart). On assure aussi qu'il s'en trouve en Sicile à Giuliano.

On a beaucoup gravé sur cette pierre, et les artistes qui l'ont travaillée se sont quelquefois servi avantageusement des taches rouges qu'elle renferme. C'est ainsi que la tête du Christ flagellé, qui existe dans la collection de la Bibliothéque impériale, présente des gouttes de sang qui ont été prises dans les taches même de la pierre. Il existe encore une variété d'héliotrope; mais au lieu d'être d'un vert uniforme, celle-ci est variée de grandes taches jaunâtres, et présente en outre une multitude de points rouges. C'est le jaspe bijoutier des lapidaires.

Les anciens ont parfaitement connu cette pierre, car ils l'ont décrite de la manière la moins équivoque; ils la tiroient d'Ethiopie, d'Afrique et de Chypre.

2. La variété d'agathe ponctuée la plus connue après l'héliotrope, est celle dont le fond est calcédonieux et qui présente une multitude innombrable de petits points rouges, tellement rapprochés les uns des autres, que la pierre, à une certaine distance, semble être d'une teinte rose uniformément répandue dans toute sa pâte.

Il existe encore beaucoup d'autres agathes ponctuées; mais elles font ordinairement partie des agathes rubannées, des agathes panachées, etc. Il s'en trouve même plusieurs espèces parmi celles d'Oberstein.

8. *Agathe arborisée* ou *herborisée.* (Pierre de Moka des lapidaires. — Dendrachates des anciens).

L'agathe arborisée est une calcédoine qui renferme dans sa pâte des espèces de petits rameaux noirs, bruns ou rouges, qui s'attachent à une espèce de tronc, et qui sont dus à des infiltrations de fer ou de manganèse qui ont rempli des fissures préexistantes (1).

(1) Et non pas à de véritables végétaux, comme M. Dutens le dit, p. 70 de son ouvrage sur les pierres fines.

Ces dendrites intérieures sont, comme nous l'avons déjà dit, noires, brunes ou rouges : les brunes sont les plus délicates et les mieux dessinées, tandis que les noires et les rouges sont ordinairement grossières et matérielles ; on recherche cependant les arborisations rouges, parce qu'elles sont assez rares : les agathes qui les présentent, s'appellent *coralines*, parce que l'on compare leurs dendrites rouges à des branches de corail.

Le plus souvent les agathes arborisées ne présentent qu'un branchage détaché, isolé, jeté sans suite au milieu de la pâte ; mais lorsque ces petits rameaux reposent sur une couche brune qui porte alors le nom de terrasse, le sujet devient plus piquant et l'agathe augmente de valeur.

Observations.

On assure que les belles agathes arborisées viennent de l'Arabie, par la voie de Moka ; et c'est pour cette raison qu'elles portent le nom de *pierre de Moka* dans le commerce.

D'après ce que nous avons dit plus haut, on peut conclure que pour qu'une agathe arborisée soit belle, il faut que sa pâte soit d'une calcédoine un peu roussâtre ou bleuâtre ; que

les dendrites soient brunes et délicates; qu'elles reposent sur une terrasse foncée en couleur, et que si l'agathe est d'une certaine largeur, il est bon que le centre soit occupé par une dendrite plus élevée que celle des côtés.

Les agathes arborisées sont très-recherchées dans ce moment-ci : on les monte en bagues, en médaillons, en colliers, en épingles, etc., et on les double avec des plaques de nacre, dont les reflets percent au travers de la pâte translucide de cette pierre, et lui procure un plus bel éclat : cette précaution s'appelle *donner l'orient* aux agathes.

9. *Agathe herborisée.* (Agathe mousseuse des lapidaires).

L'agathe herborisée, autrement appelée agathe mousseuse, est, comme la précédente, une variété de calcédoine qui, au lieu de présenter des arborisations métalliques, renferme dans son intérieur des substances minérales, vertes, brunes ou jaunâtres qui, par leurs entrelacemens, imitent parfaitement les rameaux délicats et contournés de plusieurs espèces de mousses, et cette ressemblance est poussée à un tel point que Daubenton s'y étoit trompé lui-même et qu'il a écrit affirmativement que

ces herborisations étoient de véritables plantes, parmi lesquelles il croyoit reconnoître la *conferva minor.*

On fait, avec cette agathe, des plaques d'agrément et des tabatières; mais pour l'observer dans toute sa beauté, il faut la regarder à travers la lumière. On la trouve en Sicile dans les mêmes lieux qui fournissent des *jaspes agathés* et les *agathes jaspées*, c'est-à-dire à *Centorbi*, à *Monte-Toro*, à *Calascibetta* et à *Castro Giovanni* (1).

Telles sont les principales variétés d'agathes qui sont employées dans la bijouterie; il en existe encore une infinité d'autres; mais à cause de leur peu d'importance, nous avons cru devoir les passer sous silence; et ce parti nous a paru d'autant plus convenable, qu'elles se rapportent toutes à l'une des espèces dont nous avons fait mention, et que leur description n'eût été qu'une répétition continuelle des mêmes caractères et qu'un sec et long verbiage, dénué de toute espèce d'intérêt.

---

(1) Minéralogie sicilienne.

10. *Des bois agathisés.* (Holzstein ou Holz-opal des Allemands).

On trouve souvent dans les terreins sablonneux des portions de troncs d'arbres changés en matière d'agathe, et qui néanmoins conservent non-seulement leur forme extérieure, mais encore leur tissu réticulaire, leurs couches annuelles et concentriques, leur prolongement médullaire, et en général tous les signes caractéristiques de leur organisation végétale. Mais, malgré cette belle conservation, il n'est point possible de reconnoître les espèces d'arbres auxquelles ces bois ont appartenu, si l'on en excepte cependant le palmier, qui se distingue des autres bois par l'absence des couches concentriques, et qui, par cette raison, est réellement reconnoissable dans l'état de pétrification.

On emploie beaucoup les bois agathisés dans la bijouterie, soit pour des tabatières, soit pour des vases, des chandeliers, des plaques d'ornement, etc. Nous ne citerons que les principales variétés, attendu qu'il seroit impossible de les décrire toutes.

1. *Palmier agathisé de Hongrie.*

Il est d'une couleur fauve ou d'un blanc

des bois agathisés couleur de cire, d'une belle transparence, et qui conservent parfaitement leur organisation végétale; ils sont susceptibles d'être avantageusement travaillés.

Observations.

Les bois agathisés sont très-communs dans la nature : on en trouve dans presque tous les terrains sablonneux. Il y en a de presque blancs, de jaunes, de roux, et ce sont les plus communs, de noirs, de rouges, etc.; d'autres qui sont chamarrés ou rubannés de plusieurs couleurs, comme gris, rouges et jaunes, ou noirs et jaunes, etc. Et il est à remarquer que ces différentes couleurs distinguent nettement les couches de ces bois. Parmi les contrées qui fournissent les plus propres à être travaillés, on remarque principalement la *Hongrie*, la *Saxe* (à Chemnitz), *Kolywan* en Sibérie, l'*Allemagne*, le pays de *Cobourg* et les *monts Crapaks*, sur les confins de la Pologne.

11. *Des brèches d'agathe.*

On appelle brèches, en général, les pierres ou les roches qui sont composées de fragmens anguleux de telle ou telle substance réunis et

comme soudés par un ciment quelconque qui est le plus souvent de même nature que les fragmens qu'il agglutine.

Malgré que ces sortes d'agrégats soient formés de pièces détachées, elles sont néanmoins soudées avec tant de force, qu'ils peuvent facilement soutenir l'effort de la scie, et qu'ils sont susceptibles de recevoir un très-beau poli.

Les brèches d'agathe sont assez rares : nous ne citerons même que celle qui est le plus souvent employée dans la bijouterie.

Elle est composée de fragmens d'agathes rubannées à zones extrêmement fines, de couleur rouge, grise ou blanche, réunis par une pâte ou ciment également rouge.

Cette pierre est extrêmement rare et est fort recherchée dans la bijouterie; on en fait des tabatières, et les lapidaires l'appellent improprement *jaspe fleuri*. On la trouve à Rocklis en Saxe.

12. *Des pouddings d'agathe.*

Les pouddings d'agathe diffèrent essentiellement des brèches, en ce qu'ils sont formés par la réunion de fragmens arrondis qui présentent, au lieu de contours pointus et anguleux, des surfaces arrondies ou émoussées.

Ces galets sont réunis par une espèce de grès qui les assujétit avec une telle solidité, qu'ils résistent au choc du marteau et qu'ils se brisent plutôt que de se détacher de leur matrice.

Parmi les différentes variétés de pouddings qui sont mises en œuvre dans l'art du bijoutier, nous citerons :

1. *Le poudding dit d'Angleterre.*

Il est composé de petits galets ronds, ovales ou elliptiques, de la grosseur d'une olive, bruns, gris ou jaunes, engagés dans un ciement gris ou chamois.

Ce poudding qui est très-estimé dans la bijouterie, se trouve en fragmens roulés dans certaines rivières d'Ecosse.

Quoique les galets, et encore moins le ciment de ce poudding, ne soient pas d'une pâte très-fine, il prend néanmoins un fort beau poli. On en fait différens ouvrages de fantaisie; mais il est peu propre à la menue bijouterie, comme pendans d'oreilles, colliers, etc. On l'emploie plus avantageusement à faire des boîtes, des socles, des manches de couteau, des étuis, etc.

2. *Le poudding de Chantilly, département de l'Oise.*

Ce poudding est composé de galets beaucoup plus gros que ceux du précédent; ils sont d'un jaune foncé, bordés d'une couche d'un noir bleuâtre; le ciment qui les réunit, est un grès quartzeux. Mais, en général, ce poudding n'est pas d'une pâte très-fine, il n'est propre qu'à certains ouvrages d'un volume assez considérable, comme socles, etc.

3. *Le poudding des environs de Chartres.*

On trouve aux environs de Chartres, département d'Eure-et-Loire, un poudding composé de très-petits galets bruns et noirs réunis par une pâte de silex d'un blanc jaunâtre; il reçoit un très-beau poli et peut être employé avantageusement dans la bijouterie.

4. *Le poudding de Rennes, département d'Ille-et-Vilaine.* (Vulgairement caillou de Rennes).

Il est composé de très-petits cailloux ronds et jaunes, engagés dans une pâte rouge. Ces petits galets sont souvent si pressés les uns à côté des autres et si étroitement unis avec leur

ciment, qu'ils semblent se fondre avec lui et qu'ils participent même assez souvent de sa couleur rouge.

En général le caillou de Rennes diffère un peu des pouddings ordinaires. C'est pourquoi nous l'avons placé à la fin, pour faire apercevoir qu'il commence à s'écarter de ce genre de pierres.

13. *Des grès colorés.*

Nous connoissons quelques grès solides, différemment colorés, et qui sont susceptibles de recevoir le poli, parmi lesquels on en remarque de rubannés, de tachés et d'arborisés. Tel est celui du département de l'Orne, qui est d'un gris-cendré et qui offre des espèces de dendrites grossières d'un rouge vineux qui pénètrent dans toute son épaisseur et qui ont un aspect assez agréable, lorsque la pierre est polie. M. Dedrée en possède une très-belle coupe.

14. *De l'enhydre*, (enhydros ou œil du monde des anciens).

Cette pierre n'est autre chose qu'une calcédoine ronde ou ovoïde, dont le centre est

creux, et qui renferme une goutte d'eau mobile.

L'intérieur de cette espèce de géode est tapissé d'une multitude de petits cristaux qui ne présentent qu'une de leurs pyramides, mais qui se prolongent en divergeant dans toute l'épaisseur de la coque calcédonieuse; quant à l'extérieur, il est ordinairement recouvert d'un croûte sale et terreuse plus ou moins épaisse qui dérobe quelquefois à la vue la goutte d'eau qui existe réellement dans sa partie creuse; mais lorsque cette couche terne et jaunâtre est enlevée, l'enhydre se montre dans toute sa beauté. Sa pâte calcédonieuse, d'un blanc légèrement laiteux, laisse apercevoir d'une manière très-distincte la goutte d'eau qui en fait tout le prix et qui, comme le dit *Pline*, se meut dans sa coque avec un mouvement de fluctuation semblable à celui du liquide que l'on sent remuer quand on agite un œuf.

Observations.

On trouve les enhydres aux environs de Vicence sur le penchant de certaines collines volcaniques, tel que le mont Berico, Saint-Floriano, etc., où elles sont engagées dans une lave qui entre en décomposition et qui per-

met, quoiqu'assez difficilement, d'en détacher quelques-unes (1). On assure qu'il s'en trouve aussi à Feroë; mais elles y sont très-rares.

Les belles enhydres sont extrêmement rares, et cela, par plusieurs raisons : la première, c'est qu'elles sont peu abondantes dans la nature; la seconde, c'est qu'en leur enlevant la croûte qui les couvre, on occasionne l'écoulement de l'eau, et qu'enfin si, par hasard, il en échappe quelques-unes à cette première opération, il y en a beaucoup qui, après plusieurs mois, finissent par se tarir.

On parvient à leur rendre l'eau qu'elles ont perdue, en les plongeant dans l'eau chaude et en les y laissant refroidir; mais ce n'est que momentanément, car elles finissent toujours par la perdre.

Une des plus belles enhydres est celle que possède M. Faujas : elle est de la grosseur d'une forte aveline, et la goutte d'eau qu'elle renferme, est proportionnée au volume de sa coque. Il y a dix ans qu'elle est polie et montée en bague et elle n'a subi aucune altération.

Une forte chaleur et un grand froid sont également préjudiciables aux enhydres, parce

(1) Faujas, Essais de géologie. Tome II.

que l'un et l'autre cas causent la fracture de la géode calcédonieuse et, par suite, l'épanchement du liquide qui en fait toute la valeur.

Les anciens rangeoient cette pierre parmi les merveilles de la nature. *Pline* l'a décrite avec la plus grande précision, et *Claudien* l'a célébrée dans plusieurs de ses épigrammes (1).

15. *Opale*, (Edler Opal des Allemands; — opale noble des lapidaires).

Si l'on fait abstraction des reflets brillans de l'opale et que l'on ne considère que sa pâte proprement dite, on s'apercevra bientôt qu'elle est d'un blanc bleuâtre légèrement laiteux; que sa transparence est un peu nébuleuse, et que par conséquent on doit la considérer comme une variété que l'on pourroit placer, à la rigueur, entre le cristal proprement dit, et l'agathe calcédoine; mais le rang distingué que l'opale tient dans le commerce, joint aux légères différences qui la distinguent réellement des autres pierres quartzeuses, et surtout aux reflets brillans et variés qui l'enrichissent, nous ont déterminés à en faire un article séparé,

(1) Fortis, Géologie du Vicentin. — Faujas de St.-Fond, Essais de géologie. Tome II.

comme nous l'avons déjà fait à l'égard de différentes variétés d'agathes.

Les reflets colorés qui distinguent l'opale des autres pierres précieuses, ne sont point dus, comme les couleurs de celles-ci, à des molécules colorantes interposées entre leur propre substance; mais ils sont produits par des lames d'air (ou de tout autre fluide élastique) infiniment minces qui sont enfermées dans des fissures extrêmement resserrées et qui interrompent la continuité de la substance de l'opale, de sorte que les rayons lumineux, après avoir traversé ce milieu d'une densité assez considérable, en trouvent un autre beaucoup moins dense, et qui a la propriété physique de réfléchir les couleurs du *spectre solaire* ou de *l'arc en ciel.* Ce phénomène, que nous n'entreprendrons point d'expliquer, tient à celui des anneaux colorés de Newton, dont les physiciens ont beaucoup parlé, et qui se trouve consigné dans tous leurs ouvrages de physique (1).

Lorsque l'on chauffe l'opale, ses fissures s'é-

(1) Voyez Haüy, Traité de physique, tome II, art. 730, et Traité de minéralogie, tome II, p. 456.

largissent, elle s'éclate et ses reflets disparoissent totalement.

L'opale est très-fragile.

Son aspect approche de celui de l'empois, et du reste, sa dureté, son infusibilité, tout s'accorde avec les autres pierres quartzeuses; son volume ne s'élève jamais au-dessus de la grosseur d'une noisette, et la plupart de celles qui circulent dans le commerce, sont de la grosseur d'un pois plus ou moins.

Les lapidaires distinguent plusieurs variétés d'opales :

1. *L'opale à paillettes*, dont les reflets sont disposés en taches.

2. *L'opale à flammes* est celle dont les couleurs sont allongées et disposées en lignes parallèles.

3. *L'opale jaunâtre* est celle dont la couleur dominante est le jaune; mais elle n'est pas fort estimée.

4. *L'opale noirâtre.* Cette variété offre des reflets sombres, qui brillent d'un éclat semblable à celui d'un charbon près de s'éteindre.

5. *L'opale vineuse* est celle dont la couleur dominante tire sur le rouge. Cette variété étoit très estimée des anciens.

6. *La matrice d'opale.*

On appelle *matrice d'opale* la roche dans laquelle on trouve cette pierre. L'on taille et l'on polit les parties de cette roche qui en renferment quelques grains isolés. Aussi trouve-t-on dans le commerce de ces sortes de plaques qui sont plus ou moins riches en *opale*, et qui sont quelquefois d'un prix assez considérable. Cette gangue d'opale est une pierre terne grise ou jaunâtre, assez tendre pour se laisser entamer avec une lame tranchante, et qui n'est autre chose qu'un porphyre altéré.

On rencontre aussi quelquefois chez les lapidaires des morceaux de matrice d'opale, qui sont d'un noir très-foncé, et qui renferment, comme les autres, des points d'opale assez brillans. Cette variété est un produit de l'art, car on sait que, pour donner cette couleur à la matrice de l'opale, on la trempe dans de l'huile, et que quand elle en est bien imbue, on la jette au feu. Alors la partie combustible de l'huile se brûle, tandis que la substance charbonneuse reste interposée dans la matière poreuse qui sert de gangue à l'opale.

Observations.

L'opale se trouve en *Islande*, à *Johanngeorgenstadt* et à *Freyberg* en Saxe; ainsi

qu'à *Czerwenitza*, au nord de *Caschau*, en *Hongrie* (Brongniard). Dans ces différentes localités, l'opale occupe les fissures d'une roche tendre et décomposée, qui passe par degrés à l'état d'une substance argileuse.

Les lapidaires taillent l'opale en *cabochon* ou *goutte de suif*, parce que cette forme simple est la seule qui convienne à ses reflets. Cette pierre est très-estimée chez tous les peuples qui la connoissent; mais on remarque qu'elle l'est encore davantage chez les Turcs que partout ailleurs.

Les anciens connoissoient parfaitement notre opale, et ils la tiroient des Indes, d'Egypte, d'Arabie, de Galatie, etc., mais ils étoient embarrassés de la place à laquelle ils devoient la ranger, attendu qu'ils y admiroient comme nous le feu vif du rubis, l'éclat purpurin de l'améthyste, et le vert pur de l'émeraude. L'exemple de Nonius, sénateur romain, qui préféra l'exil à céder à Marc-Antoine son opale chérie, prouve assez combien les anciens étoient attachés à cette belle production de la nature (1). Et de leur côté les auteurs anciens et modernes se sont épuisés en louanges lorsqu'ils ont décrit

(1) Pline, Hist. nat. Liv. XXXVII, chap. 5.

l'opale. On diroit que leurs expressions sont encore au-dessous de leur admiration ; car les Grecs, dans un espèce d'enthousiasme, la nommèrent *pœderos*, c'est-à-dire belle et aimable comme un enfant.

Les opales gravées sont très-rares, et je ne crois pas même qu'on en connoisse de véritablement antiques ; il en existe bien une à la Bibliothéque impériale, mais elle est très-moderne, puisqu'elle représente en relief le portrait de Louis XIII dans l'enfance.

16. *Cacholong* ou *cachalon.*

Le cacholong est d'un blanc très-mat ; il est légèrement translucide sur les bords ; son aspect est très-luisant ; sa cassure est largement conchoïde et très-lisse. Lorsqu'on le pose sur la langue, il en absorbe l'humidité et s'y attache assez fortement ; sa pâte est homogène et fine, et il reçoit un fort beau poli. Quant à ses autres caractères, ils sont les mêmes que ceux des autres agathes.

Observations.

On peut considérer, quant à l'aspect, le cacholong comme une modification de la calcédoine ; mais il en diffère totalement par son

gisement, puisqu'il se trouve dans des terreins absolument différens de ceux qui renferment cette variété d'agathe.

On le trouve chez les Calmucks, en Bukarie, sur les bords du fleuve Cach, et en monceaux épars à la surface de la terre; enfin il s'en trouve aussi à Champigny près Paris, sur les bords de la Marne, et aux environs de Turin.

On peut rapporter sans inconvénient l'halbopal des Allemands à notre cacholong; il n'en diffère que par un plus grand degré de transparence, et par une cassure tant soit peu plus vitreuse.

Le cacholong se taille ordinairement en cabochon, mais on a rarement gravé dessus à cause de son peu de ténacité; cependant le Valentin III de la Bibliothéque impériale est gravé sur cette matière.

17. *Hydrophane* (1). (C'est une variété de l'Halbopal des Allemands.)

L'hydrophane ressemble beaucoup au cacholong, mais elle est un peu plus luisante; sa couleur est le blanc sale, qui passe au jaunâtre et même au rougeâtre. Elle est à peine

(1) C'est-à-dire transparente dans l'eau.

translucide, mais quand on la plonge dans l'eau elle devient transparente sur les bords et quelquefois même irisée, ce qui forme le caractère le plus saillant de cette singulière pierre.

Observations.

L'hydrophane doit la transparence qu'elle acquiert dans l'eau à une infinité de pores dont elle est criblée, et qui se remplissent du fluide aqueux à mesure que l'air s'en échappe sous la forme de bulles (1). De plus, on a remarqué que certaines hydrophanes, non-seulement deviennent transparentes, mais encore qu'elles s'irisent ou changent de couleur; telle est celle que de Born décrit, qui, de brune, devenoit d'un rouge de grenat (2).

Pour conserver toute la beauté des hydrophanes, il faut avoir soin de ne les plonger que dans de l'eau très-propre, et de les en retirer dès qu'elles ont tout le degré de trans-

(1) Voyez l'explication du phénomène de l'hydrophane, traité élémentaire de physique de M. Haüy, art. 739, tome II, p. 454.

(2) De Born, Catalogue de la collection de Mlle. Eléonore de Raab, tome I, p. 103.

parence qu'elles sont susceptibles d'acquérir. Sans ces précautions, les pores seroient bientôt remplis par les parties terreuses que l'eau dépose à la longue, et les meilleurs hydrophanes cesseroient de présenter ce phénomène curieux et resteroient toujours opaques.

Saussure est parvenu à enlever aux hydrophanes leur couleur sale et jaunâtre, qui nuit souvent à la transparence qu'elles sont susceptibles d'acquérir. Pour parvenir ainsi à les nettoyer, il les faisoit tremper, pendant un quart-d'heure environ, dans l'acide nitro-muriatique (eau régale), après quoi il les lavoit dans de l'eau chaude ordinaire (1).

Comme l'hydrophane reçoit un très-beau poli, elle est susceptible d'être montée en bague ou en épingle, etc. Mais pour que leur transparence soit sensible, il faut les tailler en plaques minces et les monter à jour.

On trouve cette singulière pierre en *Islande*, à *Feroë*, à *Hubertusbourg*, et à *Telkobania* en Hongrie, ainsi qu'au *Mussinet* près Turin. Mais celles d'*Islande* et de *Huberstusbourg* sont remarquables, en ce qu'elles deviennent irisées par l'imbibition.

---

(1) Saussure, § 1311 de son voyage dans les Alpes.

On assure que l'hydrophane étoit connue des anciens, et qu'ils ont même gravé dessus; mais je n'en connois aucun exemple.

TROISIÈME ESPÈCE.

Jaspe. (Gemeiner Jaspis des Allemands.)

Les jaspes forment la troisième espèce des pierres siliceuses; ils se distinguent des deux précédentes par leur cassure terne et leur opacité parfaite. Mais comme toutes les pierres quartzeuses, ils sont infusibles au chalumeau; ils rayent le verre, et étincellent sous le choc du briquet.

Quant au poli des jaspes, il n'est pas aussi vif que celui des agathes; mais néanmoins il est assez brillant pour rappeler que c'est celui d'une pierre très-dure. Ses couleurs sont rarement éclatantes; elles ne sont jamais aussi fraîches que celles des agathes, et elles tirent presque toujours sur des tons sombres et rembrunis : ce qui est dû à une surabondance de fer, comme leur aspect terne et leur entière opacité sont les résultats d'un mélange d'argile assez considérable.

Les jaspes ne forment point des montagnes entières, mais néanmoins ils se trouvent en

couches et en filons assez puissans, et ils constituent même des collines entières, ce que ne font point les agathes et les autres silex, qui ne forment que de simples rognons ou de très petites masses isolées.

On fait avec les jaspes différens ouvrages d'ornement, comme vases, socles, plaques, cachets, poignées de sabres, tabatières, etc., et en général ces objets sont assez estimés dans le commerce.

Les anciens ont connu et travaillé cette matière, car il nous reste encore quelques gravures antiques sur *jaspe rouge*, et Pline assure que dans tout l'Orient on portoit en amulette une espèce particulière de jaspe vert veiné de blanc. Il dit aussi avoir vu une plaque de jaspe de quinze pouces de long, qui représentoit Néron armé d'une cuirasse (1).

Le jaspe offre une infinité de variétés, parmi lesquelles nous citerons les principales.

1. *Jaspe blanc.*

Ce jaspe est d'un blanc d'ivoire, avec quelques filets rouges extrêmement déliés qui serpentent à sa surface. Il prend un très-beau

(1) Pline, Hist. nat. Liv. XXXVII, chap. 9.

poli, mais il est extrêmement rare, car on ne le trouve dans le commerce qu'en morceaux travaillés, et nous ignorons absolument de quelle localité il nous vient. On a même été jusqu'à en contester l'existence, mais actuellement on est bien d'accord sur ce point, et il existe réellement du *jaspe blanc*.

2. *Jaspe rouge*.

Ce jaspe est d'un rouge de brique extrêmement foncé, il reçoit un beau poli, et quand il est exempt de veines et que sa couleur est vive et pure, il est fort estimé des lapidaires.

On trouve le jaspe rouge à *Giuliano*, à *San-Stephano*, à *Comerata*, et à *Monte-Vago* en Sicile; mais il s'en trouve aussi aux environs de Genève, dans la vallée de Chamouni, près de Grenoble, département de l'Isère, ainsi qu'à Mont-More, département des Hautes-Alpes. Les ouvriers dispersés, de la ci-devant manufacture de Briançon, travaillent les jaspes de ce canton avec beaucoup de succès. Enfin on cite le *Canavais*, en Piémont, comme renfermant des carrières de ce jaspe.

On a souvent gravé sur cette pierre rouge le jugement de Marsyas, et différens autres sujets analogues à celui-ci.

3. *Jaspe jaune*.

Les jaspes jaunes tirent presque toujours sur la teinte de l'ocre, et il est extrêmement rare de les trouver parfaitement unis ; ils sont souvent veinés de blanc et de rouge.

Il se trouve à Giuliano en Sicile ; il en existe un filon dans la vallée de Chamouni, et un autre entre Varet et Grenoble, département de l'Isère.

Le jaspe jaune ne s'emploie guère que dans les tableaux de rapport ou par incrustation ; aussi le trouve-t-on rarement dans le commerce en pièces d'un certain volume ; et en général cette pierre n'est pas fort estimée des lapidaires.

4. *Jaspe vert.* (Vulg. pierre à lancette.)

Les jaspes verts et unis sont assez rares ; ils sont pour l'ordinaire d'une couleur sombre, qui tire sur le vert de pin.

On en cite à Giuliano en Sicile, et à *Quel* près Grenoble, département de l'Isère ; et dans cette dernière localité il fait partie d'un poudding, qui est déposé dans la grande chaîne subalpine. (Communiqué par M. Héricart.)

M. Leschenault en a rapporté de Java une très-belle espèce, mais elle passe à l'état d'agathe à cause de sa cassure et de la légère transparence qu'on remarque sur ses bords.

5. *Jaspe bleu.*

Cette couleur dans les jaspes n'est jamais pure; elle tire toujours sur le grisâtre ou sur le bleu de lavande, et elle n'est pas même également répandue dans toute l'étendue de la masse.

Il s'en trouve dans le territoire de Chnisa en Sicile; il en existe de gros filons dans la montagne de la Selle, à Saint-Chirislo en Oisan, département de l'Isère, et dans la vallée de Chamouni. Ce jaspe n'est point répandu dans la bijouterie, et il y est même peu estimé.

6. *Jaspe brun.*

Cette espèce de jaspe est la plus commune; elle varie du rouge brun au brun de chocolat et au rouge hépatique, et cette dernière variété reçoit un poli plus brillant que celui des deux précédentes.

Le jaspe brun se trouve dans une multitude d'endroits, et particulièrement en Sicile. On en fait différens ouvrages d'ornement, comme socles, vases, etc.

7. *Jaspe noir.* (Paragone des Italiens.)

Le jaspe noir est d'une couleur assez foncée, mais il est marqué de taches jaunâtres, de sorte qu'il est assez difficile de s'en procurer

quelques morceaux d'une moyenne grandeur, et qu'il est fort estimé dans les arts.

On le trouve à *Giuliano* en Sicile.

Telles sont à-peu-près les seules variétés de jaspes, dont les couleurs sont simples et uniformes : ce sont les *jaspes communs* de quelques minéralogistes. (Brongniard.) J'ignore quels sont les motifs qui ont engagé ces messieurs à les nommer ainsi; mais le fait est, que ces *jaspes*, que j'appelle *unis*, ne sont ni moins beaux ni plus abondans que les autres jaspes, et que par conséquent cette dénomination de *jaspes communs* ne présente à l'esprit qu'une idée fausse et erronée, et que cette épithète ne convient nullement à ces pierres.

8. *Jaspe rubanné de Sibérie.*

Le jaspe rubanné de Sibérie est composé de zones d'un rouge brunâtre, et de zones vertes alternatives, qui ne sont point parallèles entr'elles comme dans l'agathe onix, mais qui offrent des ondulations plus ou moins irrégulières, semblables à celles de l'agathe rubannée.

Ce jaspe, dont les lapidaires font un grand cas, se trouve dans la chaîne de Stanovoi dans une montagne nommée Ocholtz en Sibérie (1).

---

(1) Pinkerton, Géographie moderne.

dans la bijouterie, ils entrent aussi dans la composition des *tableaux de rapport*, appelés autrement *marqueterie* (1).

(1) La marquetterie est une espèce de mosaïque, et l'on sait combien cette peinture étoit en vogue chez les Anciens.

Les Romains en décoroient leurs temples, de pavés magnifiques, et il en existe encore de parfaitement bien conservés, non seulement en Italie, mais aussi dans cette belle partie de la Gaule que ces mêmes Romains se plurent tant à embellir, et qu'on ne peut parcourir sans rencontrer à chaque instant des traces de la magnificence et du goût de ce grand peuple; je veux parler de la France méridionale, de la patrie du chantre d'Estelle, et des monumens romains que l'on admire encore *à Vienne*, *à Orange*, *à Nismes*, *à Arles*, etc.

Vers la fin du douzième siècle, *André Taffi*, peintre florentin, fit renaître cette peinture à Rome, et parmi plusieurs de ses ouvrages en ce genre, on cite un Christ de sept coudées de haut du plus beau fini. Taffi fut imité par Giotto, peintre de la même école, qui s'illustra par son grand tableau de la barque de St. Pierre, agitée par les vagues; il existe au-dessus de la porte de la basilique de St.-Pierre à Rome; enfin Goddo Gaddi fut aussi l'un des successeurs de Taffi qui, après avoir fait de très-grands ouvrages en mosaïque, fit dans sa vieillesse de petites miniatures avec des coquilles d'œufs, concassées et teintes en une infinité de couleurs. (Piles, Abrégé de la vie des peintres, page 130 et suivantes.)

Aujourd'hui cet art est absolument abandonné, car

Des Pierres figurées naturelles et factices.

(Agathes zoomorphytes de Dutens.)

On voit souvent à la surface des jaspes et des agathes colorées, des espèces de dessins grossiers qui ressemblent plus ou moins bien à des figures d'hommes, d'animaux ou de tous autres objets familiers, et lorsque ces images sont bien distinctes, qu'elles s'aperçoivent facilement, sans que l'on soit obligé de les chercher long-temps, les amateurs de ces sortes d'accidens les estiment beaucoup et les paient en raison de leur rareté, de leur perfection, ou plutôt de leur singularité.

L'on a cherché à imiter ces jeux de la nature et l'on y est même parvenu, de sorte qu'il faut se méfier de certaines pierres qui représentent différentes figures dessinées en brun, lesquelles ont été peintes sur des calcédoines avec des dissolutions métalliques qui, en même temps qu'elles sèchent, corrodent l'agathe et prennent une couleur brune; mais

---

il ne faut point compter quelques petites mosaïques en miniatures que l'on emploie depuis trois ou quatre ans dans la bijouterie, et qui sont purement de fantaisie.

il est facile de reconnoître ces pierres figurées, factices, en ce que leurs dessins sont beaucoup plus finis que ceux qui se trouvent naturellement à la surface des agathes.

Parmi les différentes liqueurs corrosives et colorantes que l'on emploie à faire ces petites tricheries, la plus ordinaire est une dissolution de vitriol bleu (cuivre sulfaté) dans une certaine quantité d'eau forte.

Les anciens ont beaucoup parlé des pierres figurées; mais celles qu'ils citent par excellence, est l'agathe de Pyrrhus, qui représentoit Apollon tenant sa lyre et entouré des Neuf Muses, chacune avec l'attribut qui la caractérise (1). Il est inutile de dire que cette agathe étoit factice ou que l'imagination croyoit y voir ce qui n'y existoit réellement pas.

---

(1) Pline, Hist. Nat. Liv. XXXVII, chap. 1.

SECONDE DIVISION.

PIERRES TENDRES.

(*Pierres qui ne raient point le quartz.*)

1°. IDOCRASE.

(Hyacinthe du Vésuve, Vesuvian des Allemands, Gemme du Vésuve des Napolitains.)

L'IDOCRASE raie le verre.

Ses couleurs sont le vert brunâtre, le brun, l'orangé, le vert foncé et le vert jaunâtre.

Pesanteur spécifique 3,0 à 3,4.

Elle a la double réfraction.

Elle fond au chalumeau.

Sa cassure est luisante et ondulée. Elle prend un beau poli.

On trouve l'idocrase sous la forme de cristaux brillans engagés dans les cavités des pierres rejetées par le Vésuve.

Ses formes sont ordinairement très-compliquées. La figure 11 pl. I. représente la plus simple, qui est un prisme à huit pans, terminé par quatre faces hexagonales inclinées et une carrée horizontale.

Observations.

C'est au Vésuve que l'on rencontre le plus souvent les *idocrases ;* mais il s'en trouve aussi près du lac Achtaragda en Sibérie.

Les artistes napolitains taillent les idocrases d'un vert jaunâtre, quand elles sont transparentes ; et les placent parmi les pierres fines, sous le nom de *gemme du Vésuve.*

Cette pierre seroit beaucoup plus agréable, si ses couleurs n'étoient point rembrunies par une teinte noirâtre, semblable à celle qui obscurcit la couleur rouge du grenat. Cette imperfection est si constante, que l'on peut en tirer parti pour distinguer l'idocrase de toutes les autres pierres vertes qui reçoivent le poli.

IIe. PERIDOT.

(Chrysolithe des lapidaires français, Olivin des Allemands.)

La cymophane que l'on nomme aussi chrysolithe dans le commerce, n'a rien de commun avec notre péridot.

Le péridot raie le verre et perd son poli par le moindre frottement. Sa couleur est le jaune verdâtre ou le jaune pâle, mêlé d'une teinte verte.

Pesanteur spécifique 5,4.

Ses formes régulières sont très-variées : il se présente en prismes de 8 à 10 pans, terminés par des pyramides plus ou moins composées. Il s'en trouve aussi de roulés. Il a la double réfraction d'une manière très-sensible; mais pour l'observer, il faut polir les deux bases du prisme.

Observations.

Le péridot du commerce se trouve dans certaines rivières de Ceylan et de Bohême.

On en trouve aussi dans les terreins volcaniques; mais on ne peut l'employer dans la bijouterie, parce qu'il est en petits grains peu adhérens les uns aux autres, et qu'il s'égraine par la simple pression des doigts. Cette espèce se trouve en Vivarais, en Auvergne, etc., où elle forme des masses assez considérables.

La teinte du péridot est fort agréable; mais sa dureté est si peu considérable, il se dépolit si facilement, qu'il n'est point estimé dans le commerce, et que de cette espèce de mépris est né cet adage si connu des lapidaires : *Qui a deux péridots, en a un de trop.*

Les auteurs qui ont traité des pierres fines, ont amalgamé le péridot véritable avec la cy-

mophane. Sous le nom de chrysolithe cependant, ces deux pierres diffèrent d'une manière frappante, puisque la cymophane est presque aussi dure que le saphir, et que le péridot raie à peine le verre. Les anciens paroissent avoir connu le péridot, mais ils le rangeoient parmi leurs topazes.

III°. TOURMALINE.

(Schwarzer Schorl des Allemands ; Schorl électrique des lapidaires.)

On réunit sous le nom de tourmaline l'émeraude du Brésil, la sibérite, le saphir du Brésil et le péridot dit de Ceylan.

La tourmaline s'électrise par le frottement et par la chaleur : dans le premier cas, elle attire tous les corps légers ; dans le second, elle les attire dans un sens et les repousse dans l'autre.

Les couleurs de la tourmaline sont très-variées : chaque variété porte un nom particulier chez les lapidaires. Nous ne parlerons que de celles qui sont susceptibles d'être employées dans la bijouterie.

1. *Noire*, (schorl électrique des lapidaires).

Se trouve à Madagascar, en Sibérie et au Saint-Gothard, où elle fait partie des granits.

2. *Tourmaline verte*, (émeraude du Brésil). Se trouve dans les sables des rivières mêlée avec d'autres pierres gemmes.

3. *Tourmaline bleue-verdâtre*, (saphir du Brésil). *Idem.*

4. *Tourmaline vert jaunâtre*, (péridot de Ceylan).

5. *Tourmaline cramoisie*, (sibrite ou tourmaline apyre). On la trouve en Sibérie, sous la forme de petites masses composées d'aiguilles divergentes, et on la taille en cabochon ou goutte de suif.

La tourmaline cristallise en longs prismes qui ont généralement 9 ou 12 pans, et qui sont terminés par deux pyramides différentes. Telle est la figure 12, pl. I. qui représente un cristal de tourmaline, dont l'un des sommets est composé de six faces et l'autre de trois. Cette irrégularité est particulière à toutes les substances électriques par la chaleur.

La tourmaline raie le verre.

Elle est opaque, lorsqu'on la regarde à travers les bases de ses cristaux, et quand on la tourne du côté des pans, elle recouvre sa transparence naturelle.

Pesanteur spécifique 3,0.

Toutes les tourmalines fondent au chalumeau, excepté celle qui est cramoisie.

Sa cassure est très-vitreuse.

Observations.

Les tourmalines se trouvent en aiguilles prismatiques dans les montagnes du Brésil, de Madagascar, du Tirol, de l'Espagne, de Sibérie et de France, particulièrement au St.-Gothard.

Dans ces différentes localités, elle fait partie des granits ou des roches analogues.

La tourmaline peut être employée avec un certain avantage, parce qu'elle reçoit un beau poli, et que ses couleurs sont assez agréables.

D'après ce que nous avons dit de la transparence de la tourmaline, on aura soin, lorsqu'on taillera cette pierre, de disposer les bases du prisme, de manière à ce qu'elles se trouvent engagées dans la monture et que la partie qui doit être tournée vers l'œil, soit prise dans l'étendue des pans du prisme, autrement la pierre paroîtroit opaque.

On prétend que cette pierre n'est connue en France que depuis 1717 (1).

(1) Encyclopédie méthodique, article diamantaire, p. 155.

IVe. EPIDOTE.

(Glasiger Strahlstein des Allemands.)

Cette pierre renferme un grand nombre de variétés, parmi lesquelles une seule est susceptible de recevoir un beau poli.

Elle raie le verre, fond au chalumeau et fait feu avec le briquet.

Sa couleur est le vert d'olive foncé; elle est demi transparente et se trouve, sous la forme de prismes allongés, à Chamouni dans les Alpes.

V^e. DISTHÈNE.

(Cyanit des Allemands; sapare des lapidaires français.)

Le disthène est d'un bleu clair qui passe, par des nuances insensibles, au bleu céleste foncé.

Il raie le verre.

Le disthène cristallise en prismes à quatre pans, dont deux sont plus étroits que les deux autres; ce qui donne aux cristaux de cette pierre l'aspect de lames rectangulaires.

Sa transparence est presque parfaite.

Il offre de petits reflets nacrés, qui ajoutent à l'agrément de sa couleur.

Il devient électrique par le frottement et reçoit un très-beau poli.

Observations.

Le disthène se trouve au Brésil, en Autriche, en Ecosse, en Espagne et en France. C'est au Saint-Gothard qu'on trouve le plus limpide, et dans ces différentes localités, il fait partie des roches analogues aux granits.

Cette pierre est réellement digne de figurer parmi les pierres précieuses, à cause de sa couleur bleue, qui rivalise avec celle du plus beau saphir (coindon hyalin bleu). Le disthène reçoit un très-beau poli, ainsi qu'on en peut juger par ceux qui circulent dans le commerce, et qui sont taillés en *cabochon.*

On avoit voulu les faire passer pour des saphirs, mais le disthène étant beaucoup moins dur, il est aisé de le distinguer. Ce fut M. Haüy qui s'aperçut le premier que ces prétendus saphirs n'étoient que des disthènes.

VI°. PREHNITE.

(Prehnit des Allemands.)

La prehnite raie à peine le verre.

Sa couleur varie depuis le vert jaunâtre, jusqu'au vert d'eau.

Elle fond au chalumeau et s'électrise par la chaleur.

Pesanteur spécifique est 2,6.

Observations.

La prehnite se trouve en France à Reichembach, département de la Sarre, dans les Pyrénées, en Styrie et au Cap de Bonne-Espérance.

Celle du département de la Sarre est d'un jaune verdâtre; elle se présente sous la forme de petites masses mamelonnées; elle reçoit un beau poli, de sorte qu'on pourroit en faire des plaques d'ornement. Quant à celles du Cap et des Pyrénées, elles se trouvent en petits cristaux d'un vert d'eau, qui ont la forme de crêtes composées de lames réunies les unes aux autres, et disposées en rayons divergens, à la manière des branches d'un éventail. Elles sont transparentes et peuvent recevoir un beau poli. M. Dedrée en possède un très-joli vase.

VII°. FELD-SPATH.

(Spath étincelant des Allemands.)

On réunit sous le nom de feld-spath : l'adulaire, l'argentine, la pierre de lune, l'œil de poisson, la pierre de Labrador, la pierre des Amazones, et la pierre néphretique ou jade.

Les variétés du feld-spath sont toutes fusibles au chalumeau; elles sont sensiblement lamelleuses, ce qui les distingue nettement des variétés du quartz avec lesquelles on pourroit les confondre au premier aspect.

VARIÉTÉS.

1. *Feld-Spath limpide.*

Il raie le verre presqu'aussi fortement que le quartz. Il a la double réfraction.

Sa pesanteur spécifique est 2,5 environ. Ses cristaux dérivent tous du parallélipipède, fig. 13; ils sont souvent groupés les uns sur les autres et atteignent quelquefois jusqu'à quatre et cinq pouces d'épaisseur.

Cette variété reçoit un aussi beau poli que le quartz; mais il est sujet à renfermer des glaces qui troublent sa transparence : ce qui empêche de l'employer aussi souvent que le cristal;

d'ailleurs on ne peut s'en procurer que de très-petites pièces. Cependant j'en ai vu plusieurs morceaux taillés en brillans, dans la collection de M. Pelletier fils.

C'est au mont Saint-Gothard que l'on trouve le plus beau feld-spath limpide connu sous le nom d'adulaire.

2. *Feld-Spath nacré.* (Adular des Allemands; pierre de lune argentine ou œil de poisson des lapidaires.)

Cette variété de feld-spath, comme la précédente, est fusible au chalumeau, raie le verre et a la texture lamelleuse; sa pesanteur spécifique est sensiblement la même.

Quant à sa transparence, elle est un peu nébuleuse, jointe à une teinte légèrement bleuâtre. Cette pierre offre, dans son intérieur, des reflets d'un blanc nacré, qui flottent et vacillent à mesure que l'on varie sa position. C'est ce qui lui avoit fait donner les différens noms de *pierre de lune*, d'*argentine* d'*astroïte*, *d'œil de poisson*, etc.

Observations.

Le feld-spath nacré se trouve au St.-Gothard, comme le précédent; il fait même partie des

groupes de feld-spath limpide, dont il ne diffère que par ses reflets nacrés.

On taille le feld-spath nacré en cabochon, ou goutte de suif, pour faciliter le jeu de ses reflets.

Dans cet état, on le monte en l'entourant de diamans qui contrastent d'une manière frappante par leurs reflets pétillans, avec cette lumière argentine qui se balance mollement dans l'intérieur du feld-spath nacré. L'astrios, que les anciens tiroient des Indes et des côtes de Pallène en Grèce, ainsi que l'astroïte et l'astrobole, qui étoient renommées pour la magie, répondent parfaitement à cette variété de feld-spath (1).

3. *Feld-spath opalin.* (Labrador-stein des Allemands; pierre de Labrador des lapidaires).

La couleur propre du feld-spath opalin est le gris sombre, avec des reflets presque aussi brillans que ceux de l'opale; on remarque seulement qu'il y en a quelques-uns qui reparoissent plus souvent que les autres; ainsi par exemple, on ne voit point de reflets rouges à la surface du feld-spath opalin; les reflets

(1) Pline, Hist. Nat. Liv. XXXVII, chap. 9.

aurores y sont très-rares, tandis que les bleus et les verts y paroissent très-communément.

Il prend un beau poli, mais sa surface reste toujours rayée par des lignes blanches ou grisâtres, qui se coupent alternativement et forment des parallélipipèdes, dont l'effet est désagréable. Ce feld-spath est à peine translucide; quant à ses autres caractères, ils sont les mêmes que ceux des variétés précédentes.

Observations.

Le feld-spath opalin se trouve sur la côte du Labrador dans l'Amérique Septentrionale: Pinkerton, géographe anglois, dit que ce sont des missionnaires moraves qui le découvrirent dans le fond de certains lacs, au moyen des reflets vifs qu'il lançoit à travers les eaux (1).

Il s'en trouve aussi en Russie sur les bords du golfe de Finlande (2), ainsi qu'en Norwège et à Fridericksvaern (fort de Frédéric). J'ai remarqué que le feld-spath opalin de Russie et de Norwège est d'un gris plus foncé que celui

(1) Pinkerton, Abrégé de géographie moderne, p. 654.

(2) Patrin, tom. , p. 66.

d'Amérique, et qu'il réfléchit plus particulièrement la couleur bleue.

Il arrive quelquefois que celui de Labrador offre des reflets disposés en lignes droites et parallèles.

En général ce feld-spath est très-estimé dans le commerce, et lorsqu'il est en plaques d'une certaine étendue, on lui donne une valeur assez considérable. On en voit un très-beau vase dans la collection de M. Dedrée. *

4. *Feld-spath vert.* (Pierre des Amazones, ou prime d'émeraude des lapidaires.)

Cette variété de feld-spath est d'un vert clair bien prononcé, qui se dégrade et passe au vert d'eau et au vert blanchâtre. Le plus estimé est d'une teinte égale, qui approche de la couleur du *vert-de-gris*, tandis qu'il y en a d'un vert pâle ponctué d'une multitude de petits points blancs, qui est bien moins recherché.

Le feld-spath vert reçoit en général un assez beau poli, mais il est quelquefois inégal, et cela arrive surtout à celui qui n'est point d'un vert bien vif.

La cassure du beau feld-spath vert est assez

compacte; celui qui est d'une teinte plus claire a la cassure plus lamelleuse.

Ses autres caractères sont les mêmes que ceux des variétés précédentes.

Observations.

On trouve le feld-spath vert sur les bords de la rivière des Amazones, dans l'Amérique méridionale. Mais M. Razderichine, naturaliste, chargé par Catherine II de former une collection minéralogique en Sibérie, découvrit entre *Ouffa* et *Ecatherinbourg* un filon de cette belle substance. On y en trouve de trois qualités différentes, telles que de vert pur et vif, c'est la première; de vert vif un peu aventuriné, c'est la seconde; enfin d'un vert pâle, surchargé de points et de taches blanches un peu nacrées, c'est la troisième et la moins estimée.

Le feld-spath vert circule dans le commerce sous le nom de pierre des Amazones; il est très-recherché pour les bijoux, et il tient une des premières places parmi les pierres précieuses. On en voit de belles plaques dans la collection de M. Faujas, et un très-joli vase dans le cabinet de M. Dedrée.

5. *Feld-spath bleu.* (Dichter Feld-spath des Allemands.)

Le feld-spath d'un bleu céleste très-agréable, mêlé de quartz blanc et de lames argentines de talc, forme une espèce de roche d'un aspect qui plaît à l'œil, et que l'on emploie avec avantage dans les ouvrages de bijouterie; si on ne le met pas plus souvent en œuvre, c'est qu'il est assez rare, et qu'on s'en procure difficilement. Néanmoins on en voit différens ouvrages dans les cabinets des curieux.

Le feld-spath bleu diffère un peu des autres variétés, en ce qu'il n'est point totalement fusible et qu'il ne fond qu'en partie. On le trouve en Styrie.

6. *Feld-spath aventuriné.*

Le feld-spath aventuriné est d'un rouge incarnat, parsemé de points brillans et jaunâtres; ou bien d'un vert tendre avec des points blancs: celui-ci n'est qu'une variété du feld-spath vert; il vient des bords de la mer Blanche.

M. Patrin parle aussi d'une variété de feld-spath aventuriné, dont la couleur et l'aspect peuvent être comparés au miel: il est jaunâtre, et parsemé d'une infinité de petits points d'un

aune d'or. Il se trouve dans l'île de Cedlovatoi, près d'Archangel.

7. *Feld-spath compact.* (Pétrosilex, Pechstein des Allemands.)

Le feld-spath compact s'éloigne un peu, quant à son aspect, des six variétés précédentes : il n'offre aucune espèce de lames; sa cassure est analogue à celle de la cire; il n'a point ces grands reflets nacrés, qui caractérisent généralement les feld-spaths; il n'offre que quelques petits points brillans, mais ses autres caractères sont les mêmes que ceux des autres variétés de feld-spath. Il est translucide, et il se présente sous différentes couleurs.

Il y en a de rouge qui ressemble assez bien à la cornaline; il reçoit un beau poli; et se trouve à Seythyltan, en Westmanland en Suède. M. Dedrée possède une table de ce feld-spath incarnat; il y en a d'autres qui sont verdâtres, que l'on trouve dans les Vosges, dans les Alpes, etc.

Les feld-spaths compacts reçoivent un beau poli; on en fait des plaques, des boîtes, etc.

8. *Feld-spath compact jadien.* (Jade des lapidaires, Nephrit des Allemands.)

Cette variété de feld-spath diffère du feld-

spath compact ordinaire par une dureté peu considérable, une grande ténacité, et un aspect gras qui lui est propre; il est aussi plus pesant, car la pesanteur spécifique du feld-spath ordinaire est environ 2,4, tandis que celle du jade varie depuis 2,9 jusqu'à 3,4. Il reçoit un poli qui a toujours un aspect gras, la poussière de diamant ne peut pas même le lui faire perdre, mais il fond au chalumeau comme les autres feld-spaths.

Ses couleurs dérivent toujours du vert, et elles offrent successivement les nuances du vert foncé, du vert d'eau, du vert jaunâtre et du blanc verdâtre.

Sa cassure est très-compacte, et son grain est fin et serré.

Observations.

La ténacité extraordinaire du jade est bien faite pour fixer l'attention des naturalistes, car elle est telle que l'on peut frapper impunément sur des morceaux de jade sans parvenir à les briser, ou du moins n'est-ce qu'à force de réitérer la percussion, que l'on parvient à les rompre.

L'on éprouve presqu'autant de difficulté à tailler le jade qu'à le casser, parce que sa dureté est très-considérable; et c'est une raison

de plus, d'admirer les ouvrages délicats et à jour que l'on nous apporte de l'Inde et de la Chine où cette pierre est assez commune. L'on a dit (mais cela n'est point prouvé), que les Indiens travaillent le jade au moment où il sort du sein la terre, et qu'à cette époque il se laisse couper aisément, ce qui donne la facilité de le sculpter et qu'ensuite, pour lui donner un grand degré de dureté, on l'expose à un coup de feu très-violent.

Parmi les pierres qui étoient célèbres chez les anciens, par leurs prétendues propriétés médicinales, le jade tenoit une des premières places, parce qu'on le regardoit comme un très-bon spécifique contre les coliques néphrétiques, et c'est de là d'où lui est venu le nom de *pierre néphrétique*, qu'il porte encore dans le commerce. Aussi voit-on souvent dans les cabinets de curiosités une multitude de petites figures en jade qui ont servi anciennement d'amulettes.

Le jade se trouve en *Asie*, à *Sumatra*, en *Turquie*, sur les bords de la rivière des *Amazones*, dans l'*Amérique méridionale*, et en *France*, aux environs de *Genève*. On peut voir dans les armoires du Muséum d'Histoire Naturelle, quelques beaux ouvrages en jade d'un assez bon goût.

IX. HYPERSTHÈNE.

(Labradorische Hornblende des Allemands.)

Cette pierre, nouvellement apportée en France, est brune, opaque, et présente, lorsqu'elle est polie, des reflets jaunes et métalliques qui ressemblent assez à la couleur du cuivre rouge. Elle raie le verre et reçoit un poli très-brillant; son tissu est sensiblement lamelleux, et sa pesanteur spécifique est d'environ 3,3.

Observations.

L'hypersthène se trouve sur la côte du Labrador, mêlé avec des morceaux de feldspath opalin (pierre de Labrador.) On en fait dans le pays des objets d'ornement.

X. LAPIS ou LAPIS LAZULI.

(Lazur-stein des Allemands. — Lazulite des Minéralogistes.)

Le lapis est d'un bleu plus ou moins vif; il est opaque, sa cassure est granuleuse; il raie le verre et fond au chalumeau. Sa pesanteur spécifique varie entre 2,7 et 3,0.

Il reçoit un très-beau poli, mais il n'est point égal, à cause des parties quartzeuses et pyriteuses qu'il renferme toujours.

Il se distingue des autres pierres bleues, et

particulièrement de la pierre dite d'Arménie, en ce que sa couleur ne noircit point au feu, tandis que la substance cuivreuse et bleue s'altère et devient d'un noir de fumée.

Le lapis le plus estimé est celui dont la couleur tire sur le violet-pourpré, et dont la pâte n'est point trop souillée de quartz et de pyrites. Néanmoins, quand ces dernières sont d'un beau jaune d'or, elles ne font qu'ajouter à sa beauté; et c'est alors qu'on les a regardées comme des paillettes d'or.

Observations.

Le lapis-lazuli se trouve en *Perse*, en *Natolie*, dans la *petite* et *la grande Bucharie*, ainsi qu'aux bords du lac Baïkal en Sibérie; mais le plus beau vient de la Chine. Celui qui fut employé avec une sorte de profusion à décorer le palais de marbre que Catherine II fit bâtir à Pétersbourg pour Orlof, son favori, fut tiré de la grande Bucharie. On voit dans ce Palais, dit M. Patrin, des appartemens entiers qui sont incrustés avec du lapis. L'on a essayé à contrefaire cette pierre, mais on n'a pu y réussir; car la composition que l'on débite dans le commerce, sous le nom de lapis, n'y ressemble aucunement.

L'on a gravé sur le lapis; et parmi les gravures sur cette pierre qui existent dans la Bibliothéque impériale, on remarque surtout un buste de *Minerve* et une figure de la *Musique*. Outre les différens ouvrages en bijouterie que l'on fait avec le lapis, on l'emploie aussi dans les tableaux de rapport. Mais un service plus important que l'on tire de cette pierre, c'est qu'elle fournit à la peinture une de ses plus belles couleurs, l'*outremer*.

On voit deux grandes tables de lapis dans la galerie d'Apollon du Musée Napoléon; mais la substance n'en est pas d'une fort belle qualité.

XI. LÉPIDOLITE.

(Lepidolit des Allemands. — Lilalite de quelques Minéralogistes.)

La lepidolit est d'une couleur lilas, qui passe par degrés au rouge vineux.

Elle se laisse rayer par une pointe de fer, et néanmoins, elle reçoit un beau poli.

L'intérieur de la lépidolite semble être parsemé de petites paillettes nacrées, qui ressemblent beaucoup à celle de l'aventurine.

Elle fond au chalumeau, et sa pesanteur spécifique est environ 2,8.

Observations.

On trouve la lépidolite à Rosena en Moravie, en Suède, et à l'île d'Elbe; mais cette dernière est tout-à-fait blanche.

Comme cette pierre est extrêmement agréable, tant par sa couleur que par ses reflets aventurinés, on en fait de très-jolis vases, des tabatières et des plaques d'ornement.

XII. NATROLITE.

La natrolite est d'un jaune brillant, assez agréable, nuancé de zones blanches, brunes centriques.

Elle forme de petites masses, qui sont composées de mamelons demi-circulaires, placés les uns à côté des autres, et formés eux-mêmes par la réunion d'une multitude de petites aiguilles divergentes, étroitement liées les unes à côté des autres, ce qui donne à cette jolie pierre un aspect satiné.

La natrolite reçoit un très-beau poli, quoiqu'elle soit à peine assez dure pour rayer le verre. Ses autres caractères sont de faire une forte gelée dans les acides, et de fondre au chalumau en un verre blanc non boursouflé.

Elle se trouve à *Hohegau* ou Roegau, près du lac de Constance.

XIII. MACLES.

Les mâcles se présentent toujours sous la forme de prismes presque carrés, qui sont évidemment composés de deux substances distinctes : l'une d'un blanc nacré qui occupe la circonférence du prisme, et l'autre d'un gris d'ardoise qui en forme le centre ou le noyau, ou qui se ramifie en formant des rayons qui vont aboutir aux quatre anglesextérieurs. Voyez pl. I. fig. 14, A, B, C, D.

La première A offre à sa base un simple carré noir, incrusté dans la matière blanche.

La deuxième B présente le même dessin, avec la seule différence que de chaque angle du carré intérieur, il part une ligne noire qui va aboutir aux angles extérieurs.

La troisième C représente encore la même figure que celle de B, excepté que chaque rayon se termine par un losange.

La quatrième D enfin, ne diffère de la précédente que par l'addition de filets noirs disposés dans la longueur des rayons, à la manière des barbes d'une plume.

Observations.

Les mâcles se trouvent en Bretagne et en

trouver des points pyriteux qui augmentent la beauté de cette substance.

Observations.

La chaux fluatée se trouve en Angleterre, principalement dans le Derbyshire et aux environs de Buxton; on la trouve aussi en Saxe et en Auvergne.

Celle d'Angleterre est surtout très-remarquable par la vivacité et la richesse de ses couleurs; et les ouvrages que l'on en fait, sont doublement recherchés, par la beauté de la matière, et par le fini du travail et l'élégance des formes.

C'est à Buxton, dit M. Faujas (1), que l'on tourne cette substance en vases creux ou solides, en colonnes, en œufs, en poires, en boîtes de montre, et qu'on la taille en pyramides, en socles, etc.

Les ouvriers de Buxton remplissent les crevasses qu'ils rencontrent souvent dans la chaux fluatée, avec de la galène (2); et comme cette substance s'y trouve mêlée naturellement, et

(1) Voyage en Angleterre, en Ecosse et aux Hébrides, Tom. II. p. 312, Paris, chez F. Schœll.

(2) Plomb sulfuré des minéralogistes.

qu'ils repolissent par dessus, cela ne paroît point extraordinaire, et il faut avoir l'œil exercé pour s'apercevoir de leur supercherie.

Ils ont encore un autre moyen d'en imposer aux yeux des acheteurs : ils passent les pièces qu'on leur marchande, dans de l'eau dont ils sont toujours munis ; par ce moyen, ils avivent la couleur de leurs ouvrages, sous prétexte d'en ôter la poussière.

Quoique la chaux fluatée d'Auvergne ne soit point aussi belle que celle d'Angleterre, on peut néanmoins en faire usage et en retirer d'assez belles pièces.

XV. CHAUX CARBONATÉE SOYEUSE.

(Spath calcaire soyeux des lapidaires).

Cette pierre est blanche, a l'aspect soyeux et nacré, fait effervescence quand on la touche avec de l'eau forte.

Elle ne peut rayer le verre et se laisse entamer par une pointe de fer ; malgré son peu de dureté, elle reçoit un beau poli.

La chaux carbonatée soyeuse vient d'Angleterre ; elle s'y trouve en masses peu considérables, qui sont coupées en différens sens par des veines pyriteuses d'un jaune de cuivre.

On en fait usage pour des pendans d'oreilles; on la taille en forme ovale ou de poire, de manière à augmenter son aspect soyeux et nacré, qui est très-agréable à la vue. Les divers bijoux de cette substance, que l'on a apportés d'Angleterre à Paris, y ont été très-recherchés.

XVI. TALC.

(Talck des Allemands. — Stéatite. — Pierre de lard ou pierre ollaire des lapidaires).

Le talc est une pierre très-tendre qui se laisse couper à la manière du savon, dont la poussière est onctueuse au toucher; qui fond au chalumeau et qui reçoit un poli terne et huileux; ses couleurs sont très-variables.

Parmi les différentes variétés que l'espèce renferme, deux seulement sont susceptibles d'être employées par les lapidaires : le talc glaphique et le talc stéatite.

1. *Talc glaphique*, (pierre de lard).

Cette variété de talc offre à sa surface des taches blanches, roses et rouges, qui lui ont valu le nom de pierre de lard.

Il se trouve à la Chine et on nous l'apporte

sous la forme de petites figures grotesques que l'on appelle *magots*.

2. *Talc stéatite*, (pierre ollaire).

Le talc stéatite diffère du talc glaphique, en ce que sa couleur est uniforme et qu'il est un peu moins dur ; mais il a, comme toutes les variétés de talc, l'aspect gras et le toucher onctueux.

Il y a du talc stéatite rose, jaunâtre, vert foncé et vert d'olive. Celui de la Chine est couleur de chair, translucide sur les bords et d'un grain très-fin et très-serré.

Celui que l'on trouve en Corse, aux environs d'Oledza, est d'un vert d'olive clair ; il est très-tendre, mais néanmoins il a assez de consistance pour être travaillé sur le tour : aussi en fait-on de petits ouvrages d'une grande délicatesse.

Les Arabes *Bicharies* font de petits vases avec une variété de stéatite qu'ils trouvent dans leur contrée (1).

Je renvoie la véritable *pierre ollaire*, qui est une variété de talc, (topfstein des Alle-

(1) Rosiere, Mémoire sur la vallée de Qossir, p. 37.

mands) à l'article des serpentines dont elle se rapproche par tous ses caractères.

XVII. CHAUX SULFATÉE SOYEUSE.

(Fasriger Gips des Allemands. -- Gypse soyeux des lapidaires).

La chaux sulfatée soyeuse n'est autre chose qu'une pierre à plâtre très-fine; elle se laisse rayer par tous les minéraux solides; l'ongle l'entame facilement.

Cette substance qui est nacrée et soyeuse, mise sur un charbon ardent, devient terne, perd sa demi-transparence et tombe en poussière blanche.

Elle reçoit un assez beau poli qui atteint son dernier degré de perfection par le simple frottement de la main.

Observations.

On trouve la chaux sulfatée soyeuse en petites couches épaisses de deux à trois pouces au plus, qui sont striées dans le sens de leur épaisseur. On en trouve à Lagny, près Paris, à Châlons, département de Saone-et-Loire, et dans beaucoup d'autres endroits.

Ce ne peut être que par fantaisie que l'on

emploie cette substance dans la bijouterie ; car elle est si tendre et son poli si peu durable, que c'est réellement une pierre peu digne d'être mise en œuvre : cependant je l'ai vue plusieurs fois montée en pendans d'oreilles ; on lui avoit donné la forme d'une poire, en sorte qu'elle paroissoit nacrée et qu'elle avoit presque l'aspect du feld-spath nacré (pierre de lune).

Pour terminer l'histoire des pierres qui sont employées par le lapidaire, il ne nous reste plus qu'à décrire quelques substances du règne minéral, mais qui n'entrent point dans la classe des pierres proprement dites : tels sont, le succin, le jayet, la malachite, etc. C'est pourquoi il m'a paru convenable d'en former un appendice.

APPENDICE.

I. SOUDE MURIATÉE.

(Sel gemme. Natürliches Kochsalz des Allemands.)

La soude muriatée se trouve en masses considérables dans l'intérieur de la terre.

Elle reçoit un beau poli.

Sa saveur est connue de tout le monde, c'est la saveur salée par excellence.

Elle pétille sur les charbons ardens, et attire l'humidité de l'air, de sorte qu'elle fond lorsqu'on la place dans un endroit humide.

Sa cassure est vitreuse.

Elle se laisse rayer par une pointe de fer.

Observations.

La soude muriatée se trouve en masses énormes dans l'intérieur de la terre, en Pologne, en Hongrie, en Espagne et dans beaucoup d'autres endroits.

La mine la plus célèbre est celle de Wilicska en Gallicie, qui, dit-on, se joint à celle

de Bochnia. On la découvrit en 1251, et en 1780, c'est-à-dire, cinq cent vingt-neuf ans après; on assure qu'elle avoit neuf cents pieds de profondeur, et trois lieues en tous sens.

Cette mine a trois étages, mais on ne travaille plus que dans celui du bas, et les pentes y sont si bien ménagées, que les chevaux peuvent circuler du premier au second étage. On assure que dans ce moment-ci il y a encore mille ouvriers occupés à son exploitation. Il existe dans la mine une église taillée dans la masse même du sel; on rapporte qu'elle est décorée de statues, d'autels, de chapelles, et d'autres ornemens sculptés dans la masse du sel.

On fait en Pologne différens ouvrages d'ornement avec la soude muriatée, et l'on remarque souvent sur les cheminées des maisons polonoises quelques-uns de ces objets de curiosité.

On voit près du bourg de Cardona en Catalogne, un rocher de sel massif qui s'élève de terre d'environ quatre à cinq cents pieds, sans crevasses, sans fentes et sans couches, qui peut avoir une lieue de circonférence et dont on ignore la profondeur. On travaille ce sel à Cardona, et comme il est très-dur, on peut laver les pièces que l'on a travaillées pour les

nettoyer et les rendre plus transparentes) sans craindre que cette humidité ne les altère, et ne nuise aux différentes formes qu'on leur a données. (Flavigni, page 406.)

On trouve de la soude muriatée *bleue* à Ischel, en Autriche, et à Comerata en Sicile, de *violette* à Caltanisetta, et de *verdâtre* à Regalmate. (Minéralogie sicilienne, page 174.)

On peut voir à Paris plusieurs ouvrages en soude muriatée dans le cabinet de minéralogie de la Monnoie.

II. JAYET ou JAIET.

(C'est une variété du schlakicht Erdpech des Allemands. Jais ou Succin noir des lapidaires.)

Le jayet est d'un noir très-intense, surtout lorsqu'il est poli.

Il est parfaitement opaque.

Sa cassure est ondulée et brillante.

Son grain est fin et serré.

Il est susceptible d'être travaillé sur le tour.

Il brûle en répandant une odeur quelquefois aromatique, mais le plus souvent âcre et désagréable.

Il surnage quelquefois sur l'eau, et cela ar-

rive surtout lorsqu'il conserve encore les caractères propres aux bois.

Observations.

On doit considérer le jayet comme une espèce particulière de charbon de terre, ou plutôt comme un bois passé en partie à l'état de charbon, et dont la fibre est plus ou moins complètement masquée par une matière bitumineuse dont il est imprégné.

On trouve le jayet en Espagne, en France, dans les départemens de l'Aude et des Hautes-Alpes.

On travaille le jayet d'Epagne à Ste.-Colombe, département de l'Aude. On en fait des boutons, des grains de colliers, des chapelets, des croix, des pendans d'oreilles, des plaques pour l'ornement des meubles; et la plupart de ces ouvrages sont envoyés en Espagne, en Allemagne, en Afrique, et surtout en Turquie. On y polit le jayet, au moyen d'un moulin à eau, sur des meules dont le centre est uni, et dont la circonférence est raboteuse, de sorte que les ouvriers taillent et polissent leurs pièces sur la même roue.

Dans l'état actuel, cette fabrique produit trente-cinq mille francs de profit net.

En général, le jayet est employé à faire des parures de deuil, telles que *bracelets*, *boutons*, *colliers*, etc. Sa couleur est passée en proverbe, et l'on dit : *noir comme jais.*

III. HOUILLE COMPACTE.

(Steinkohle des Allemands, cannel coal des Anglois, vulgairement charbon de terre.)

La houille compacte n'est pas aussi dure que le jayet, mais elle est d'un aussi beau noir, d'un grain aussi fin et d'une aussi parfaite opacité ; elle brûle avec plus ou moins de lenteur, en répandant une odeur fade, et en se boursouflant assez fortement.

La houille tache le papier en noir foncé, tandis que le jayet le tache en noir roussâtre.

De plus, la houille ne prend point un aussi beau poli, et n'est pas aussi propre au tour que le jayet, qui est plus léger qu'elle.

Observations.

La houille compacte se trouve communément en France et en Angleterre ; elle peut remplacer le jayet, jusqu'à un certain point; car elle n'en diffère à l'œil, que parce que son

poli n'est point aussi brillant, et qu'il a même quelque chose de terne.

IV. SUCCIN.

(Bernstein des Allemands; Ambre jaune des lapidaires; Électrum des anciens.).

Le succin est d'un jaune rougeâtre, qui passe au jaune pâle et au jaune citron.

Il est ou translucide ou opaque.

Sa pesanteur spécifique est, 1,1.

Il brûle, à la manière des résines, avec une flamme blanche, donne beaucoup de fumée, et répand une odeur aromatique très-agréable. Il laisse un résidu brun, qui s'égraine aisément sous les doigts.

Le succin est électrique par le frottement, propriété d'après laquelle l'électricité a pris son nom.

Il prend un beau poli et est susceptible d'être travaillé sur le tour.

Il renferme souvent des insectes très-bien conservés.

Observations.

Le succin est généralement regardé comme une gomme fossile qui a découlé ancienne-

ment de quelques arbres résineux, analogues à ceux que nous connoissons actuellement; et cela est si vrai qu'on le trouve encore enseveli avec des bois fossiles ou au milieu de certaines mines de charbon de terre qui, elles-mêmes, sont incontestablement dues à des dépôts de bois immenses accumulés depuis une époque bien reculée, sans doute, mais qu'il est impossible d'assigner d'une manière rigoureuse.

Le succin se trouve principalement dans la *Prusse orientale*, sur les bords de la mer Baltique. Il y est ramassé pour le compte du gouvernement, et cette sorte de pêche se fait au moment où la mer, agitée, arrache de son propre fond des morceaux de cette substance, et les rejette sur ses bords, après les avoir longtemps balancés à sa surface. On le travaille surtout à Kœnigsberg et à Danzick.

On trouve aussi du succin à Oviédo en Espagne, et en Sicile, au bord de quelques rivières : on le travaille à Catane et à Tripani.

On peut confondre le *succin* avec la *gomme copale*, qui est beaucoup moins estimée; mais il est aisé de les distinguer par la manière différente dont ils brûlent.

Le succin brûle avec une flamme folette et

mamelonnée; s'il en tombe une goutte enflammée sur un plan quelconque, elle bondit jusqu'à ce qu'elle soit éteinte, tandis que la gomme copale brûle paisiblement et se consume à la place où elle tombe. Il est encore un autre indice : ce sont les insectes qui se trouvent souvent dans le succin et qui ne se rencontrent que très-rarement dans la gomme copale : il paroît impossible d'y en introduire, malgré l'assentiment de quelques personnes qui n'ont point réfléchi que les insectes qui sont renfermés dans le succin, sont exotiques, et qu'il faudroit en avoir de semblables pour les y introduire.

Les anciens connoissoient le succin : ils le tiroient de différentes contrées, telles que de Ligurie, de Scythie, (grande Tartarie) etc. Pythéas rapporte qu'il étoit rejeté sur les bords d'un bras de l'Océan, nommé Mentonomon, et que les Guttons qui habitoient sur ce rivage, le vendoient aux Teutons leurs voisins: or, on sait parfaitement que ces peuples répondent à ceux qui sont actuellement aux environs de la mer Baltique et de la Vistule, où nous recueillons encore dans ce moment-ci la majeure partie du succin qui circule dans le commerce.

La propriété électrique de l'ambre n'avoit point échappé à l'observation des anciens, et, pour cette raison, ils l'appeloient de différens noms, tels que *harpan*, qui signifie *ravir, enlever;* ils le nommoient aussi *electrum*, mot qui, dans Homère, signifie un amalgame d'or et d'argent, d'où est venu électricité, dont nous devons les premières notions aux attractions de cette pierre.

Les premiers qui observèrent l'attraction du succin sur les corps légers, furent si étonnés de ce phénomène, qu'ils le crurent animé, et les philosophes du temps poussèrent la chose plus loin encore, puisqu'ils lui accordèrent une ame.

Quant à son origine, les anciens rapportent une infinité de versions qui tendent toutes à prouver qu'ils le regardoient comme une gomme découlée d'un arbre résineux, enfouie dans la terre et arrachée, à des époques périodiques, du fond de certaines mers et jetée sur le rivage.

Nous remarquerons seulement qu'ils ne font point mention des insectes qu'il renferme.

Eschyle, poète grec, qui parla le premier de la fable de *Phaëthon*, et qui vivoit 469 ans avant J. C., parle aussi le premier du succin;

mais il le nomme *ambre*, et non pas *electrum*; ce qui prouve assez que le nom d'*ambre* est plus ancien que celui d'*electrum*.

Ovide le nomme aussi *ambre* dans sa fable de Phaëthon, et s'exprime ainsi sur son origine :

« Les sœurs de Phaëthon ne furent pas moins « sensibles à sa mort : prosternées, comme sa « mère, au pied de son sépulcre, elles frap- « pent leur sein et lui adressent mille fois les « plus tendres plaintes qu'il ne peut entendre. « Quatre mois s'étoient écoulés depuis qu'elles « venoient pleurer sur les cendres de leur frère.

« Phaëtuse, l'aînée, venoit un jour payer « son triste tribut; mais lorsqu'elle vouloit, « suivant sa coutume, se prosterner sur sa « tombe, elle sentit ses pieds immobiles et « glacés, et s'en plaignit. Lampétie, sa sœur, « accouroit à son secours, la terre retint ses « pieds changés en racine. La troisième, vou- « lant s'arracher les cheveux, n'arracha que des « feuilles. L'une gémit de voir ses jambes se « convertir en bois insensible; l'autre de ne « trouver à la place de ses bras que de longs « rameaux; et tandis qu'elles témoignent leur « étonnement, l'écorce, en s'élevant par de- « grés, couvre leurs épaules et leurs mains.

« Il ne restoit plus que leur tête, leur bouche, « qui appeloit leur mère. Que peut cette mère « infortunée, si ce n'est de courir de l'une à « l'autre et de les embrasser tour-à-tour, tan- « dis qu'il est encore permis? Ce n'est pas « assez : elle veut délivrer leur corps de l'é- « corce dont ils sont revêtus et les dépouiller « de leur enveloppe; elle arrache leurs rameaux « naissans, mais le sang coule de leur tronc « déchiré, comme d'une blessure.

« Epargnez-moi, ô ma mère! s'écrie celle « qui se sent blessée, c'est mon corps que « vous mettez en pièces. Adieu, ma mère! « adieu!

« L'écorce qui survient, l'empêche d'en dire « davantage. De cette écorce, découlent des « *larmes d'ambre*, que le soleil durcit à me- « sure qu'elles tombent dans les eaux de l'E- « ridan.

« Cette gomme précieuse sert aujourd'hui « d'ornement aux dames du Latium. » (Métam. d'Ovide, par Malfilâtre, t. I. liv. II.)

Pline rapporte aussi qu'après le cristal rien n'étoit autant estimé des femmes que le succin ou ambre : il dit encore qu'en Syrie, les femmes en faisoient les tournans de leurs fuseaux.

On a rapporté dernièrement de Prusse différens beaux ouvrages d'ornement exécutés en succin; et dans ce moment-ci, les lapidaires le taillent en grains ronds ou en facettes, pour faire des colliers, des pendans d'oreilles, etc.

V. MALACHITE.

(Cuivre carbonaté vert des minéralogistes.)

La malachite est une mine de cuivre d'un vert d'émeraude foncé, varié de zones d'une couleur plus claire, qui se fondent l'une dans l'autre d'une manière extrêmement douce, ce qui lui donne, lorsqu'elle est polie, un certain aspect satiné qui est fort agréable à l'œil.

Elle est assez tendre pour se laisser rayer par une pointe de fer, et néanmoins elle reçoit un beau poli; elle est opaque; elle devient noire sur les charbons ardens, et lorsqu'on l'expose au feu du chalumeau, elle se convertit en un bouton de cuivre rouge. Elle se dissout dans l'eau forte, et lui communique une couleur verte assez foncée, de même qu'elle colore en bleu l'alkali volatil.

La malachite se trouve en masses qui sont composées de petites stalactites solides, dont les couches concentriques se développent quand on en polit la surface.

Observations.

On trouve la malachite dans différens cantons de la Sibérie, mais la plus belle se tire de Goumecheskoï, arrondissement d'Ekaterinbourg (1). On en trouve aussi en Hongrie, en Tyrol et au Hartz.

Cette substance, à cause de sa belle couleur verte et du poli brillant qu'elle est susceptible de recevoir, est très-estimée dans le commerce. On en fait une multitude d'ouvrages de bijouterie, comme plaques, colliers, pendans d'oreilles, etc.

MM. Thomir et Duterne ont exposé, en 1806, un grand chambranle appartenant à M. de Demidoff, dont le devant étoit entièrement revêtu de plaques de malachite, et enrichi de bronzes dorés du plus beau fini, et représentant le triomphe d'Auguste. Ce rare morceau, qui est le plus grand ouvrage en malachite que l'on ait exécuté en France, étoit accompagné de deux candélabres et d'une pendule enrichis de la même matière.

Le plus beau morceau de malachite qui existe est peut-être, dit M. Patrin, celui qui est dans

(1) Patrin. T. 5.

le cabinet du docteur *Guthrie* à Pétersbourg; il a 32 pouces de long, 17 de large, et 2 d'épaisseur; il est estimé 20,000 francs, et cette plaque est d'autant plus rare, qu'il est difficile d'en trouver un aussi grand morceau qui soit exempt de fissures ou de terrasses.

Pour que la malachite soit d'une belle qualité, il faut que sa couleur ne soit point trop foncée, et qu'elle soit agréablement nuancée de vert foncé et de vert clair.

VI. TURQUOISE.

Les turquoises ne sont autre chose que des dents ou des défenses d'éléphant fossiles, qui ont été colorées en bleu dans le sein de la terre par des infiltrations cuivreuses ou ferrugineuses; car on n'est pas encore d'accord sur ce point.

Elles sont d'un bleu céleste, qui passe au bleu verdâtre; elles sont parfaitement opaques, et reçoivent un poli peu brillant.

Lorsqu'on les touche avec de l'eau forte, elles font effervescence, et il reste une tache à la place où l'on a posé l'acide. C'est une manière immanquable de les distinguer d'avec certains émaux, qui imitent assez bien leur couleur.

Observations.

Les premières turquoises furent trouvées en Turquie, et c'est delà qu'elles tirent leur nom.

On distingue dans le commerce deux espèces de turquoises : les unes sont appelées de *vieille roche* ou *orientale*, et les autres *occidentales* ou de *nouvelle roche;* celles que l'on nomme orientales sont, comme à l'ordinaire, les plus parfaites, c'est-à-dire, celles dont la couleur est la plus vive; tandis que les occidentales sont d'une mauvaise couleur, qui tire ordinairement sur le verdâtre. On rangeoit autrefois la turquoise parmi les *gemmes opaques*, et elle étoit beaucoup plus estimée qu'elle ne l'est actuellement. Cependant lorsqu'elles sont belles elles ont encore une certaine valeur, car dernièrement il s'en est vendu douze qui représentoient les douze Césars, et qui pouvoient avoir six lignes au plus de diamètre, et elles ont été payées 9000 francs, ce qui est un prix assez considérable pour des pierres aussi tendres.

On a trouvé à *Persépolis* des turquoises taillées en amulettes, ce qui prouve que les anciens leur attribuoient quelques vertus mer-

veilleuses, comme ils en accordoient d'ailleurs à presque toutes les pierres.

VII. PYRITE.

(Marcassite des lapidaires, fer sulfuré des minéralogistes, Schwefelkies des Allemands.)

La pyrite a la couleur et le brillant du cuivre jaune (laiton), qui tire quelquefois sur le bronze.

Elle étincelle sous le choc du briquet, et donne en même temps une odeur sulfureuse.

Elle prend un assez beau poli, mais il est sujet à se ternir par le contact de l'air.

Sa pesanteur spécifique est environ 4,0 ou 4,6.

Enfin la pyrite se trouve ordinairement sous la forme de cubes ou de dodécaèdres, Pl. I, fig. 1 et 9.

Observations.

On trouve la pyrite dans différens terrains, mais particulièrement dans les argiles ou à la surface des pierres analogues à l'ardoise : on en faisoit autrefois des bijoux de peu de valeur, qui étoient connus sous le nom de *marcassites*, nom que l'on donnoit également à la pyrite. On l'a appelée *miroir des Incas*, parce qu'on a trouvé souvent dans les tombeaux des

princes péruviens des plaques de cette pierre, très-bien polies, et qui sembloient avoir servi de miroir. Cette substance est le résultat de la combinaison intime du soufre et du fer.

VIII. HÉMATITE.

(Rother et brauner Glas-kopf des Allemands).

L'hématite est d'un rouge sombre; lorsqu'on la pulvérise, sa couleur devient plus vive, et quand on la polit, elle prend un brillant métallique qui approche beaucoup du gris de fer.

Elle se casse à-peu-près comme le bois; elle est terne et fibreuse, et elle est moyennement dure.

Quoique l'hématite soit une mine de fer extrêmement riche en métal, elle est rarement attirable à l'aimant; mais cette propriété, devient très-sensible quand on l'a chauffée pendant quelques instans à la simple flamme d'une bougie. Elle acquiert même la propriété polaire, c'est-à-dire qu'elle attire l'aiguille dans un sens, et qu'elle la repousse dans l'autre.

Observations,

L'hématite n'est point une pierre assez agréable par sa couleur, pour qu'on puisse jamais

l'employer dans la bijouterie ; mais comme les Egyptiens ont beaucoup gravé dessus, qu'ils ne ont fait une multitude d'amulettes et de scarabées, et qu'elle se rencontre souvent sous cette figure dans les cabinets d'antiquités, nous avons cru devoir la décrire.

On voit à la bibliothéque impériale de Paris, plusieurs sujets gravés sur cette pierre, et entr'autres, une médaille représentant *Horus* entouré d'un serpent et de plusieurs autres divinités égyptiennes. On voit dans la même collection un grand nombre de scarabées et d'amulettes de la même substance.

IX. MANGANÈSE OXIDÉ ROSE.

(Roth Braunsteinerz des Allemands).

Cette substance métallique est d'un rose pâle qui passe par degrés au rose vif.

Elle est le plus souvent opaque et elle sert de gangue à un métal particulier que l'on appelle tellure et qui s'y trouve engagée sous la forme de petits grains argentins.

Sa dureté est assez considérable pour résister au fer et pour recevoir un très-beau poli, de sorte qu'on en fait de très-jolies tabatières et de belles plaques d'ornement. On la trouve

à Ortest en Sibérie, ainsi qu'à Kapnick en Transylvanie.

X. OBSIDIENNE.

(Obsidian des Allemands. -- Agathe d'Islande de quelques lapidaires; verre volcanique des minéralogistes).

Cette substance a tous les caractères d'un verre noir, car elle en a la cassure, l'aspect, la transparence fuligineuse; mais elle est plus dure que tous les verres factices, puisqu'elle les raie.

Quand les morceaux de ce verre sont d'une certaine épaisseur, ils paroissent d'un noir très-foncé; mais quand ils sont minces, leur couleur noire se change en un vert de bouteille qui tire un peu sur le vert jaunâtre. Elle se distingue des verres noirs factices, premièrement, par sa dureté, qui est assez considérable pour attaquer le verre blanc, ce que ne font point les verres factices; secondement, en ce qu'elle ne pétille point au feu, comme ces compositions.

Observations.

L'obsidienne, qui n'est autre chose qu'un verre volcanique, se trouve aux îles Ponces,

à Lipari, à Ténériffe et en Islande. Dans ce moment-ci, elle sert à faire des bijoux de deuil et surtout des miroirs pour les peintres paysagistes. Ces miroirs, que les Anglois ont cherché vainement à imiter, réfléchissent l'image des objets d'une manière très-nette et avec un certain clair-obscur qui a quelque chose de mystérieux qui plaît beaucoup à la vue et qui facilite infiniment le travail de l'artiste.

Les anciens estimoient beaucoup ce verre naturel qui doit son nom d'obsidienne à Obsidius, qui le trouva pour la première fois en Ethiopie. Ils en faisoient non-seulement des bagues et d'autres bijoux, mais le tailloient aussi en forme de miroirs et même de statues massives. Pline rapporte que l'obsidienne étoit si estimée des Romains, qu'Auguste dédia, à titre de merveilles, au temple de la Concorde à Rome, quatre figures d'éléphans, exécutées avec cette matière (1).

M. Pinkerton, géographe anglois, dit que les anciens habitans des îles Fortunées employoient cette pierre à faire leurs armes et leurs outils; mais il y a erreur ici, car cette pierre,

(1) Pline, Liv. XXXVII.

qu'ils appeloient *tabona*, à cause de son extrême fragilité, ne pouvoit tout au plus leur servir qu'à armer l'extrémité de leurs flèches (1).

Je renvoie les autres produits volcaniques à l'appendice de la seconde partie de cet ouvrage, parce qu'ils sont du ressorts des marbriers et que les lapidaires ne travaillent point ces sortes de pierres.

DES AMULETTES.

Les anciens, qui attribuoient diverses propriétés médicales et merveilleuses à certaines pierres de prédilection, prétendoient aussi qu'il suffisoit de les porter sur soi, pour se préserver d'une infinité de maux et de malheurs. Pour cet effet, ils tailloient ces mêmes pierres en différentes formes et les suspendoient, avec des rubans ou des crins, au col de leurs malades. Ce sont ces petites figures en pierre, qui ont tantôt la forme de cœurs, de cylindres ou de simples plaques, que l'on appelle généralement *amulettes*.

Quelques personnes conservent encore beaucoup de confiance en ces sortes de remèdes,

(1) Pinkerton, Géographie moderne.

et comme nous ne voulons point, à Dieu ne plaise! les détourner d'une chimère qui fait leur bonheur, nous les renvoyons aux auteurs qui ont traité cette partie et particulièrement à Boëte de Boote qui s'est beaucoup étendu sur les pierres amies et ennemies de l'homme, et qui, à cette occasion, a fait une longue énumération des *vertus morales* de chaque pierre, entremêlées de grandes dissertations sur le *diable*, les *démons* et les *anges*, accompagnés *des bons et des mauvais génies*.

Les principales pierres dont les anciens faisoient leurs amulettes, sont le jade, l'aimant, la pierre d'aigle et la turquoise; mais indépendamment de cela, les magiciens attribuoient à toutes les autres pierres des propriétés plus ou moins extravagantes (1).

Nous avons déjà décrit le *jade* et la *turquoise*, il ne nous reste plus qu'à dire un mot de l'*aimant* et de la pierre d'*aigle*, considérée

(1) Ainsi, par exemple, d'après eux, la malachite chasse le tonnerre; le rubis pâlit à l'approche du péril et prévient les mauvaises pensées, mais il rend querelleur et agite le sang; le grenat résiste à la tristesse et fortifie le cœur; l'améthyste empêche l'ivrognerie, chasse les mauvaises pensées, rend l'esprit heureux et fait gagner la faveur des princes, etc., etc.

non pas comme pierres susceptibles d'être employées dans les arts, mais simplement comme amulettes.

L'AIMANT.

Ce que l'on appelle pierre d'*aimant* dans le commerce, est une variété du fer oxidulé des minéralogistes; elle est le siège du vrai magnétisme, de celui qui anime la boussole, et non de ce magnétisme ridicule, fruit de l'ignorance et du charlatanisme.

L'aimant se trouve en masses irrégulières et noirâtres; il attire plus ou moins fortement les parcelles de fer, et quand on le présente à une aiguille de boussole, il l'attire dans un sens et la repousse dans l'autre.

On le trouve à la Chine, en Suède, à Siam, en Norwège, etc.

LA PIERRE D'AIGLE.

Cette pierre est encore une espèce de mine de fer, que les Allemands appellent Eisenniere. Elle se présente sous la forme de petites masses arrondies, d'un jaune brunâtre, foncé à l'extérieur, et qui sont creuses ou simplement remplies par une terre ocreuse et jaune qui n'occupe point toute leur capacité, et qui résonne quand on agite ces espèces de géodes.

Le nom de *pierre d'aigle* a été donné à cette mine de fer, parce qu'on prétendoit que l'aigle femelle en emportoit dans son nid, pour faciliter sa ponte, et l'on ajoutoit même qu'il n'y avoit que celles qui y avoient été trouvées, qui jouissoient de quelques propriétés merveilleuses.

Des Pierres considérées par rapport à leurs couleurs.

Avant de terminer la première partie de notre ouvrage, nous avons cru nécessaire de présenter aux personnes qui n'ont aucune connoissance des pierres fines, un tableau dans lequel elles sont rangées *par ordre de couleurs*, et au moyen duquel on peut reconnoître facilement la substance dont on désire savoir le nom.

Voici quel usage on peut faire de cette table.

Exemple : on désire savoir à quelle espèce appartient une *pierre violette.*

Cherchez à la colonne des pierres de cette couleur, et parcourez successivement les descriptions des cinq pierres qui y sont inscrites, jusqu'à ce que vous trouviez celle qui convient le mieux à la substance que vous possédez. Au moyen de cette espèce de récapitulation, les personnes les moins exercées trouveront facilement la description des pierres qu'elles désireront connoître ; et cela, avec le simple indice que fournit la couleur.

TABLEAU DES PIERRES RANGEES PAR ORDRE DE COULEURS.

PIERRES VIOLETTES.	PIERRES BLEUES.	PIERRES VERTES.	PIERRES JAUNES.	PIERRES ROUGES.	PIERRES LIMPIDES OU BLANCHES.	PIERRES NOIRES.	PIERRES IRISÉES.
Pag.	Pag.	Pag.	Pag.	Pag.	Pag.	Pag.	Pag.
Améthyste 87	Saphir. 49	Emeraude. 65	Topazes (du Brésil.) 62	Saphir rouge. 50	Diamant. 31	Jayet. 183	L'opale. 198
Saphir violet. 50	Emeraude. (Aigue-mar.) 66	Saphir vert. 50	Emeraude miellée.) 66	Rubis. 58	Saphir. 50	Obsidienne. 199	Feld - spath (Pierre de Labrador.) 161
Grenat syrien. 75	Quartz. (Saphir d'eau.) 89	Idocrase. 150	Quartz jaune. 90	Grenat. 74	Topaze (de Saxe.) 62	Cauel-coal. 185	Quartz irisé. 93
Spath-fluor. 174	Lapis. 169	Péridot. 151	Spath-fluor. 175	Topaze (brûlée.) 63	Quartz (cristal de roche.) 79		
Lépidolithe. 172	Disthène. 155	Tourmaline verte. 154	Jaspes jaunes. 135	Hyacinthe. 71	Feld-spathe. (adulaire.) 159		PIERRES NACRÉES.
	Turquoise. 194	Prase. 104		Cornaline. 101			Cymophane. 56
		Chrysoprase. 104		Aventurine.			Feld-spath. (nacré.) 160
		Spath-fluor. 174		Tourmaline (apyre.) 154			Quartz nacré. 93
		Feld - Spath, (pierre des Amazones.) 163					
		Jaspes verts. 139					
		Malachite. 19					

NOTA. Les chiffres qui sont à côté de chaque nom, indiquent la page où l'on a traité de ces pierres.

De la manière de reconnoître les pierres fausses d'avec les pierres fines.

Après avoir décrit toutes les pierres que les lapidaires et les bijoutiers mettent en œuvre, et les avoir comparées entr'elles de manière à les distinguer les unes d'avec les autres, il convient aussi d'indiquer les moyens que l'on emploie pour les discerner d'avec les pierres fausses: car, ainsi que le dit Pline, *il faut aussi précautionner le luxe lui-même contre les tromperies des hommes.* On peut donc diviser les pierres fausses en deux espèces:

1. Les pierres fausses transparentes, qui imitent les gemmes proprement dites.

2. Et les pierres fausses opaques, qui représentent les jaspes, le lapis, la turquoise, etc.

Les premières sont faites avec des verres, que l'on colore au moyen de différentes oxides métalliques, suivant la pierre que l'on veut imiter.

Les autres sont de simples émaux, dans lesquels on mêle diverses substances propres à leur donner l'aspect convenable à la matière que l'on veut représenter. Au reste, je renvoie,

pour les compositions des pierres fausses, à l'article diamantaire de l'Encyclopédie méthodique.

L'on a poussé l'art de contrefaire les pierres fines à un tel point, qu'il est quelquefois très-difficile de distinguer les fausses d'avec les naturelles, et que l'on est obligé de recourir aux signes, qui heureusement caractérisent les compositions vitreuses. Ces différens indices sont:

1°. Que toutes les pierres fausses transparentes contiennent, dans leur intérieur, des espèces de petites vésicules rondes, qui ne se voient jamais dans les pierres fines, et qui sont semblables à celles qui existent dans les différens vases de verre que nous avons journellement sous les yeux.

2°. Que toutes les pierres fausses, de quelques couleurs qu'elles soient, se laissent entamer par le fer.

Ce caractère s'éprouve au moyen d'une lime douce, que l'on passe légèrement sur le feuilletis; quand la pierre est fine, elle attaque la lime; quand elle est fausse, elle laisse dessus une trace blanchâtre de sa propre poussière.

Pline indique un autre moyen d'éprouver la dureté des pierres fines, comparativement à celle des pierres fausses. Il consiste à se servir,

à la place d'une lime, de la poussière d'obsidienne; en effet ce verre a une dureté telle, qu'il attaque toutes les compositions vitreuses, et qu'il ne peut mordre sur aucune des pierres fines, pas même sur le péridot qui est la plus tendre.

J'ai répété cette expérience, et elle m'a parfaitement réussi; seulement je trouve plus commode de se servir d'un fragment d'obsidienne, que d'employer sa poussière.

3°. La pesanteur spécifique ne peut point servir pour distinguer toutes les pierres fausses, bien qu'elles soient généralement plus légères que les fines, mais à cause des oxides métalliques qui servent à les colorer. Il en résulte qu'il y a telle pierre fausse, peut-être spécifiquement plus pesante que telle autre pierre fine.

Quant aux pierres fausses et opaques, elles sont extrêmement aisées à reconnoître, même à la simple vue, car leur pâte a toujours quelque chose de vitreux, qui les distingue parfaitement des pierres naturelles. De plus, elles se laissent rayer par le fer et par l'obsidienne.

Idées générales sur l'art du lapidaire.

Goguet fait remonter l'origine de l'art du lapidaire à une époque très-réculée, antérieure même à celle où l'on découvrit le secret de traiter les mines (1).

Ne faut-il pas, en effet, se le représenter à sa naissance, consistant seulement dans la simple opération d'unir ou de façonner grossièrement une pierre en la frottant sur une autre pierre; c'est-à-dire, tel qu'il étoit, ou tel qu'il est encore chez ces peuples sauvages qui, doués d'une patience infatigable, passent des années entières à la confection d'un simple coin; puis, s'élevant par degrés sur l'échelle des arts, et enfin arrivé au point où il est actuellement?

L'art du lapidaire consiste donc à tailler et à polir les pierres fines et les pierres précieuses; à leur donner la forme la plus agréable et en même-temps la plus avantageuse au développement de l'éclat qu'elles sont susceptibles d'acquérir, et enfin d'aviver, par le poli, les couleurs dont leur surface est enrichie.

(1) Voyez Goguet, Origine des arts.

On se sert, pour polir et tailler les pierres, de différentes machines qui, au fond, diffèrent peu l'une de l'autre, mais qui, néanmoins, offrent des variations assez importantes pour que nous les décrivions chacune en particulier. Nous commencerons par celle qui est en usage chez les lapidaires de Paris ; mais avant, nous pensons qu'il est nécessaire de donner quelques notions sur les matières que l'on emploie pour user et polir les pierres. Ces substances dont les lapidaires se servent pour charger leurs roues, sont au nombre de six : l'émeri, le tripoli, la ponce, la potée d'étain, la potée rouge, et la poussière de diamant.

1. *L'émeri*, au premier coup-d'œil, ressemble à une roche granuleuse, où l'on croit distinguer une substance micacée ; mais quand on y regarde d'un peu plus près, on s'aperçoit bientôt que ces prétendues écailles brillantes ne sont point dues à des lamelles de mica, mais seulement à de petits reflets analogues à ceux de l'aventurine. Il paroît certain, d'après les analyses chimiques, que l'émeri n'est autre chose qu'un saphir impur, souillé d'une certaine quantité de fer et de silice. Alors il n'est plus aussi étonnant que l'émeri soit si dur, puisqu'il n'est qu'une simple variété de

la pierre la plus dure de toutes, après le diamant.

Sa couleur varie du gris foncé au gris bleuâtre, et même au rouge brun et sale.

Sa cassure est granuleuse ou irrégulière.

Il est infusible au chalumeau.

Sa pesanteur spécifique est environ 4,0. et il agit assez souvent sur le barreau aimanté.

On trouve l'émeri dans plusieurs îles de l'Archipel, et particulièrement à Naxos. On en rencontre aussi dans quelques parties des Indes orientales, et celui-ci est remarquable, en ce qu'il renferme réellement des lamelles de talc d'un blanc argentin.

On prépare l'émeri à Venise et aux îles de Jersey et de Guernesey, ce qui a fait dire à presque tous les minéralogistes qu'il s'en trouve dans ces deux îles, quoiqu'on ne fasse que l'y préparer.

L'émeri, ainsi apporté de Naxos par les marchands qui en lestent leurs bâtimens, est d'abord concassé sous les pilons des bocards, et ensuite broyé dans des moulins d'acier. Lorsqu'il est réduit par ce moyen en poudre de différentes grosseurs, il s'agit de le séparer suivant son degré de finesse, ce qui s'opère de la manière suivante.

On place, au fond d'un bocal, une certaine quantité de cet émeri broyé, on jette de l'eau pardessus, et l'on agite fortement ce mélange, ensuite on laisse reposer le tout pendant une demi-heure, et quand ce temps est écoulé, on transvase l'eau dans un autre bocal, où elle achève de déposer l'éméri qu'elle tient encore en suspension, et voilà l'éméri de 30 minutes, c'est-à-dire, du plus grand degré de finesse. Ayant épuisé de cette manière tout l'éméri qui est susceptible de flotter dans l'eau pendant une demi-heure en laissant toujours reposer pendant le même espace de temps, on commence à ne plus attendre que 15 minutes pour transvaser l'eau; ce qui produit évidemment un éméri beaucoup plus gros que le précédent, et l'on va ainsi en diminuant jusqu'à ne plus attendre qu'une demi-minute pour répéter l'opération; ce qui produit autant d'éméris de grosseurs différentes, lesquels sont employés dans les arts à divers usages. Ainsi, par exemple, on emploie plus particulièrement le gros éméri (éméri de 30 secondes) à tailler les corps durs, tandis que l'éméri fin est employé à les polir.

On paye le bon émériI, à Paris, 20 sous la livre; tandis qu'à Venise, l'éméri le plus

fin, nommé *spontio*, ne coûte que 10 sous de Venise, ce qui répond à 5 sous de France. (Communiqué par M. Faujas.)

2. *Le tripoli* (1) est une pierre qui a l'aspect argileux, qui est d'un rouge qui passe au jaune, au rose, et même au blanc ; il se trouve en masses, composées de feuillets épais. Son grain est fin et serré, il se laisse râcler par une lame tranchante.

Sa poussière est douce au toucher, et il est extrêmement léger.

Il paroît, d'après ce que rapportent les minéralogistes, que les tripolis doivent leur naissance à des schistes ou à des argiles chauffés par les feux volcaniques, ou par le simple embrâsement des mines de charbon de terre.

Le tripoli que l'on vend dans le commerce vient de différens endroits, et particulièrement d'Auvergne, de Bretagne et de Corfou. Celui d'Auvergne se trouve à *Menat*, près Riom, département du Puy-de-Dôme. Il est dû aux feux volcaniques.

Celui de Bretagne se rencontre dans la montagne de Poligné, près de Rennes, et il

(1) De la ville de Tripoli en Barbarie, où l'on trouva cette pierre pour la première fois.

doit son origine à une argile cuite en partie par l'embrâsement d'un mine de charbon de terre.

Le tripoli de Corfou est celui qui passe dans le commerce pour tripoli de Venise ; c'est le plus estimé ; il existe encore différentes espèces de tripolis, mais elles sont peu connues dans le commerce ; tel est celui de Montélimar, qui est d'un jaune d'ocre clair, et qui se trouve en masses arrondies et plattes à la surface de la terre labourée, ou dans quelques petits ravins qui existent derrière les murs de la citadelle.

Il est probable que celui-ci doit son origine aux feux volcaniques qui ont donné naissance aux volcans du Vivarais, qui ne sont séparés de l'endroit où l'on trouve ce tripoli, que par le Rhône, et que ces morceaux auront été transportés sur cette rive par la même cause qui a jeté les blocs de lave qui sont errans à la surface de la terre.

Le tripoli se vend, à Paris, à raison de 3 fr. la livre (1).

3. *La pierre ponce* est un verre volcanique, qui doit sa naissance à certaines pierres qui ont

(1) La pierre pourrie d'Angleterre est une variété de tripoli qui est très-friable

été fondues par le feu des volcans; elle est ordinairement d'un gris blanchâtre; elle est plus ou moins poreuse, et par conséquent plus ou moins légère; elle est très-âpre au toucher, et elle sert à polir les pierres tendres. On la tire de *Sicile* et des *Iles Ponces;* il en existe en Auvergne d'aussi bonne, mais on ne l'exploite point encore.

Les épiciers de Paris la vendent 10 sous la livre.

4. La *potée d'étain* est un oxide de ce métal connu vulgairement sous le nom de crasse d'étain, qui a été calciné et réduit en une espèce de verre extrêmement dur : on le recueille à la surface de l'étain, que l'on tient long-temps fondu en plein air.

On vend à Paris la potée d'étain à raison de 6 francs la livre.

5. La *potée rouge* est le marc qui résulte de la fabrication de l'eau forte; on l'achette à la manufacture de Saint-Gobin, faubourg St. Antoine, à Paris, à raison de 24 fr. la livre.

Le *rouge d'Angleterre* est une espèce de potée; on le fabrique par la calcination du vitriol de mars (fer sulfaté des minéralogistes), et il est extrêmement cher, de sorte qu'on en fait peu d'usage.

6. La *poussière de diamant* est, comme nous l'avons dit; le produit de l'égrisage des diamans; le lapidaire n'en fait guère usage que pour forer les agathes. Voyez pour plus de détails à l'article diamant; elle coûte 18 à 20 francs le karat.

Maintenant nous allons passer à la description des différentes machines, dont on se sert pour polir, tailler et scier les pierres.

MACHINES

A TAILLER ET A POLIR LES PIERRES.

I.

Machines dont les lapidaires de Paris se servent pour polir et tailler les pierres fines et les pierres précieuses.

Le moulin, qui est figuré pl. II, fig. 1, est composé d'une petite charpente A, B, C, D, qui porte une table EF, garnie presque tout au tour d'un rebord *aa*, de deux à trois pouces de haut. La table EF est coupée dans le sens transversal par une petite cloison *b*, qui est percée de trous perpendiculaires qui servent à recevoir les entes, au bout desquels on cimente les pierres; la table ainsi partagée présente deux parties distinctes.

Dans celle qui est à la gauche du lapidaire, est une manivelle G, qui correspond à une grande roue de bois H, qui est située horizon-

talement sous la table, et qui, au moyen d'une corde *d* qui passe sur la noix *e*, fait tourner la roue I qui est à la droite du lapidaire, et dont le piveau est fixé en haut par une potence de fer *f*, et qui tourne en bas dans une crapaudine *g*.

Or comme la roue H est d'un diamètre beaucoup plus grand que la roue I, il s'ensuit qu'en tournant doucement la manivelle G, on imprime à la roue I un mouvement de rotation très-rapide, qui accélère le polissage des pierres, en même temps qu'il épargne de la fatigue au lapidaire.

Le clou de fer *h*, qui est fixé solidement sur la table, reçoit une espèce d'étuis de bois, qui est hérissé de petites pointes de fer, qui servent à assujétir solidement l'ente que l'on tient à la main droite, et au moyen duquel on appuie convenablement la pierre sur la roue I. Lorsque les pierres sont de quelque prix, l'on passe le petit manche de bois dans une machine qui la tient plus solidement, et plus régulièrement dans la même inclinaison; et cette machine, dont on se sert d'ailleurs assez rarement, s'appelle *cadran*.

Manœuvre.

Le lapidaire assis sur un tabouret tourne la manivelle G avec la main gauche, tandis que de la droite il appuie la pierre qu'il polit sur la roue I, en lui imprimant un certain petit mouvement presque insensible, et d'où dépend pourtant la perfection du poli. Cette petite manœuvre, qui demande une grande habitude, a pour but de croiser dans une infinité de sens les petites rayures, qui couvriroient indubitablement la surface des pierres, si on se contentoit de les laisser immobiles sur la roue. Voilà tout ce que l'on peut dire sur la partie manuelle de cet art, le reste dépendant absolument de l'usage et de l'intelligence de l'artiste.

Des différentes espèces de roues et de leurs usages.

Les roues sur lesquelles les lapidaires taillent et polissent les pierres, sont de quatre espèces différentes.

Il y en a une de plomb, une d'étain, une de cuivre et une de bois.

1. *La roue de plomb.*

Toutes les pierres fines, excepté le diamant, se taillent sur la roue de plomb, chargée de tripoli imbibé d'eau.

Les agathes, les jaspes, et généralement toutes les pierres que les lapidaires nomment cailloux, finissent de se polir sur cette même roue.

2. *La roue d'étain.*

Le *lapis*, la *turquoise*, et différentes autres pierres, se polissent sur cette roue imbibée de tripoli.

3. *La roue de cuivre.*

Cette roue, qui est de cuivre rouge, sert à polir les pierres de couleur facettées, c'est-à-dire en général les gemmes que l'on veut tailler à facettes. Pour y parvenir on la couvre de tripoli de Venise (c'est-à-dire de Corfou), délayé dans de l'eau.

4. *La roue de bois.*

La malachite, le succin, et en général toutes les pierres les plus tendres, se polissent sur la roue de bois chargée de pierre ponce en poudre humectée d'eau.

Des lisières.

Les lisières de drap ou de chapeau, enduites de potée rouge très-usée, servent à polir entièrement, ou simplement à perfectionner le poli des pierres tendres.

Les mastics.

Les lapidaires se servent de deux sortes de mastics pour assujétir leurs pierres au bout des entes.

Le *premier* s'appelle *mastic doux* ou *mastic gris*; il est composé de cendre et de suif, et il sert pour mastiquer les pierres tendres.

Le *second* est rouge ou jaune; on le fait avec de la poix et de l'ocre, il est destiné aux pierres dures. Ces mastics s'amollissent tous deux par la chaleur, et se durcissent considé-

rablement en se refroidissant, ce qui donne la facilité d'assujétir les pierres avec solidité (1).

---

(1) Nous ne terminerons point cet article sans témoigner notre reconnoissance à MM. les lapidaires de Paris, qui ont bien voulu nous aider en nous fournissant, avec autant de complaisance que de franchise, les matériaux de ce chapitre; et parmi ces artistes, nous remercions particulièrement MM. Kruyer et Pischenaud: c'est une dette sacrée dont nous nous plaisons à nous acquitter envers eux.

II.

Des moulins à agathe d'Oberstein (1).

Le bourg d'Oberstein est situé sur la Nahe, département de la Sarre; il est environné de montagnes abondantes en agathes qui font toute la richesse de ce petit pays, en occupant la plupart de ses habitans à exploiter, tailler, polir ou creuser ces mêmes agathes.

Ces trois dernières opérations se font au moyen de moulins à eau particuliers qui font mouvoir, par un engrainage assez simple, quatre à cinq meules d'un grès rouge extrêmement dur, de chacune six pieds de diamètre et d'un pied et demi d'épaisseur. Ces meules, qui tournent verticalement, ne s'élèvent au-dessus du plancher de l'atelier que de trois pieds environ, tandis que le reste est dans une espèce de canal; un filet d'eau qui coule dans une petite rigole au-dessus des meules, tombe sur chacune d'elle par le moyen d'un petit tuyau, et pour éviter que l'eau ne

(1) Extrait d'un voyage géologique à Oberstein, par M. Faujas.

jaillisse sur les ouvriers, on a soin de coiffer, pour ainsi dire, les meules avec des linges qui absorbent l'excès de l'eau.

Les ouvriers d'Oberstein, ainsi qu'on peut le voir pl. IV, sont couchés sur des bancs creux en face de la meule; ils sont munis d'un petit bâton court, de bois mou, tel que du saule ou du bouleau, et ils remuent, à l'aide de ce bout de bois qu'ils appuient fortement contre la planche qui est en avant du banc, l'agathe qu'ils veulent façonner, contre la meule qui tourne avec rapidité. La dureté du grain de la meule, la forte pression de l'agathe contr'elle, et que l'ouvrier peut augmenter ou diminuer à volonté par les efforts qu'il fait contre les piquets, en tendant plus ou moins les jarrets, ont bientôt usé l'agathe.

Ces lapidaires sont si exercés à ce travail, dit M. Faujas, qu'en se servant tantôt des angles de la meule, tantôt de quelques parties convexes, qu'ils pratiquent à dessein sur sa face tournante, ils exécutent avec dextérité des ouvrages qui exigeroient beaucoup de temps et de longs travaux, sans cette manière simple d'opérer.

Les roues et les cylindres de bois mou qui sont vis-à-vis des grosses meules et qui sont mises en mouvement par des lanières de cuir

qui passent sur le grand arbre, sont destinés à perfectionner et à polir les ouvrages qui ont été taillés sur les grandes meules, et ce sont même assez souvent des femmes qui occupent ces places. Lorsque l'on veut faire des mortiers ou des tabatières, on taille des morceaux de grès en forme de cônes ou de calottes sphériques, et l'on creuse ces différens objets avec beaucoup de facilité, attendu que ces espèces de meules tournent avec une grande rapidité. En jetant un coup-d'œil sur la pl. IV, qui a été copiée sur celle qui est déjà figurée dans les annales du Muséum et qui accompagne le voyage de M. Faujas, on comprendra facilement le mécanisme et les détails de ce moulin.

La matière dont les ouvriers d'Oberstein enduisent leurs roues de bois pour polir les agathes, est une substance particulière qui est d'un rouge violâtre et qui est due à la décomposition d'un porphyre; mais comme c'est à cette matière qu'ils doivent en partie l'avantage de donner leurs ouvrages à grand marché, les lapidaires d'Oberstein font un grand secret du lieu d'où ils tirent cette terre rouge et friable, en sorte que ce ne fut qu'avec beaucoup de peine que M. Faujas découvrit son vrai gisement, qui n'est qu'à une lieue d'Oberstein.

La plupart des mortiers, des tabatières et des chandeliers en agathe d'Allemagne qui circulent dans le commerce, sont des ouvrages travaillés à Oberstein.

III.

De la poupée ou machine à scier les pierres en usage à Paris.

On appelle *poupée*, une machine particulière dont on se sert à Paris pour scier toutes espèces de pierres, comme *jaspes*, *agathes*, *granits*, *porphyres*, etc. Pl. II. fig. 2.

Elle est composée d'une pièce de bois A, qui est fixée à la table par une forte clavette, et qui est traversée en forme de croix par un morceau de bois tourné B, de deux à trois pouces de diamètre, et qui est composé lui-même de deux pièces réunies à vis par un gros écrou de bois *c*, la branche *e* est celle qui reçoit la pierre cimentée que l'on destine à être débitée.

L'archet, figuré en C, est composé d'une jeune branche de coudrier, courbée en arc de cercle, et d'un fil de fer tendu, disposé de manière à ce qu'il laisse une place libre en *d*, pour que l'ouvrier puisse s'en servir aisément en le tenant par cette espèce de manche.

Quant à la manœuvre qu'exige cette machine, elle est simple et aisée à concevoir.

L'ouvrier placé vis-à-vis du petit pilier A, pose la main gauche sur le bras *b* de la traverse, et de l'autre, il tient l'archet par l'extrémité *d*; dans cette position, il commence à faire agir cette espèce de scie, et, à l'aide de fréquentes cuillerées de bouillie d'émeri, qu'i prend dans le vase qui est au-dessous de la pierre et qu'il verse à l'endroit où il doit opérer le trait de scie, la route est bientôt tracée, et l'ouvrier continue ainsi à scier, en ayant soin toutefois de tourner, avec la main gauche, la poupée au bout de laquelle est cimentée la pierre, de sorte qu'elle se trouve sciée à-peu-près également dans toute sa circonférence, et qu'elle se détache quand le centre n'est plus assez épais pour soutenir les deux parties, ou qu'un léger effort suffit pour les séparer.

On se sert, au Japon, d'un mécanisme à-peu-près semblable à celui-ci, mais qui en diffère cependant, en ce que l'archet, au lieu d'être composé d'un simple fil de fer, est formé de deux de ces fils tournés l'un sur l'autre à la manière d'un cordonnet. Le même usage existe aussi à Golconde (1).

---

(1) Voyage en Angleterre et en Eeosse, par M. Faujas. — Thévenot, Voyage au Levant.

Les scieurs de pierre forment à Paris une classe particulière d'ouvriers : ils s'occupent principalement de débiter les différentes substances minérales en plaques que l'on destine soit à l'ornement des cabinets, soit à divers autres usages, comme pour faire des boîtes, des vases, des molettes, etc. Parmi les différens scieurs de pierres de Paris, nous citerons le nommé Lecler, qui fait ces sortes d'ouvrages à un prix assez modéré.

Quand une pierre menace de se détacher ou qu'on veut en enlever une plaque extrêmement mince, il est plus prudent de doubler la plaque que l'on veut détacher; ce qui se fait au moyen du ciment rouge et d'une ardoise épaisse.

Par cette précaution, la pierre est en sûreté pendant tout le temps que dure le sciage; et lorsqu'il est fini, au moyen d'une foible chaleur, on enlève la doublure avec facilité; mais il faut bien recommander aux scieurs de ne point trop faire chauffer les pierres, pour faire prendre leur ciment, parce qu'il y en a quelques-unes à qui cela peut faire beaucoup de tort.

Machine à scier, polir et creuser les pierres, de l'invention du lapidaire Walter, à Manheim. Pl. II. fig. 1 (1).

Cette mécanique est composée d'un chassis carré AA, formé par l'assemblage de plusieurs pièces de bois minces, et terminé à l'une de ses extrémités par deux fortes gemelles BB, qui soutiennent l'axe tournant *aa*, lequel porte une noix étagée *b*. Quant à l'extrémité de ce même axe, on y fixe alternativement des *boutterolles*, des *tarrières* ou des *boîtes à creuser*, suivant les différens ouvrages que l'artiste veut exécuter. Cet axe *a*, et par conséquent les différens instrumens que l'on y fixe, sont mis en mouvement par la corde de la grande roue C, qui passe sur l'une des gorges de la noix *b*.

Le baquet D qui renferme un petit vase, dans lequel on met de la bouillie d'émeri, est disposé de manière à ce que l'ouvrier qui travaille ne soit point mouillé par les éclabous-

(1) Les détails et les dessins de cette machine et de la suivante m'ont été communiqués par M. Faujas et par M. Denys de Montfort.

sures que produit la petite roue en tournant rapidement. C'est pour prévenir cet inconvénient, que les douves *e e e e* sont plus élevées que les autres, et que de plus on la recouvre par une planche coudée *f*, qui est attachée au moyen de la clavette *g* à l'une des douves *e*.

D'après cela, lorsque le lapidaire veut scier une pierre avec cette machine, il fait tourner la roue C par un ouvrier; il se place sur un tabouret en E, et il appuie la pierre qu'il veut scier, sur le tranchant d'une lame coupante, qu'il a vissée à l'extrémité de l'axe *a*, en même temps qu'il l'arrose avec de la bouillie d'émeri.

Mais quand on veut polir avec cette même machine, on remplace la roue coupante par une roue plus épaisse, et le lapidaire, au lieu de s'asseoir à la place E, se met vis-à-vis de la face plane de la roue, un peu plus en F, et il appuie la pierre qu'il veut polir, sur la surface plate et enduite d'émeri de la roue tournante.

Ces deux manœuvres sont fort simples et très-aisées à comprendre, mais la troisième est plus compliquée, et par conséquent plus difficile a décrire avec clarté.

C'est celle qui a pour but de creuser et d'évider les vases, et les autres pièces qui en sont susceptibles.

Pour parvenir à évider une pièce quelconque, à l'aide de la machine de Walter, on adapte, au bout de l'axe *a*, une espèce de *mèche* ou de *tarrière* en acier *h*, d'un calibre assez considérable, et l'on pratique par ce moyen un trou circulaire au centre, qui ne pénètre que jusqu'à un certain point, de manière à conserver une épaisseur convenable au fond de la pièce.

Lorsque ce trou est fait, et que le centre commence ainsi à être évidé, on substitue à la tarrière une rondelle d'acier *i* très-coupante, qui doit entrer librement dans l'excavation cylindrique que l'on a faite avec la tarrière; mais alors il faut appuyer la pierre sur le tranchant de la lame coupante, de manière à ce qu'elle entre en coupant en-dessous, ce qui se fait assez aisément à l'aide du mouvement rapide qu'on lui imprime, et de l'émeri dont on la charge souvent. Mais il est bien évident que cette coupure circulaire et souterraine, si je puis m'exprimer ainsi, ne peut dépasser en étendue la largeur du rayon de la rondelle, c'est-à-dire, l'espace qu'il y a depuis sa circonférence jusqu'à la verge de fer qui la tient au centre. Quand une fois la pierre est coupée dans une certaine circonférence, il ne s'agit

plus que d'enlever ce cylindre, dont la base est déjà coupée; pour détacher donc cet espèce de noyau on visse une boîte de tôle échancrée *k* à la place de la rondelle, et l'on a soin de la prendre du même diamètre que le trait de scie circulaire, qui est pratiqué en dessous; et pour peu que l'on réfléchisse sur ce que nous avons dit ci-dessus, on verra bientôt que le trait de scie doit avoir un diamètre double de celui du trou de tarrière. Ainsi, par exemple, s'il avoit un pouce de diamètre, le trait de scie en aura deux, par conséquent il faudra avoir une boîte circulaire du même diamètre.

Cette espèce de découpoir est échancré vers sa partie supérieure, pour permettre à l'émeri délayé dans l'eau de s'introduire entre les deux parois.

L'on enlève donc par ce moyen le premier cylindre qui forme le noyau de la pièce, et si elle n'est point totalement évidée, on recommence l'opération avec la rondelle coupante et une boîte plus grande, de manière que l'on enlève successivement un second anneau, puis un troisième, jusqu'à ce que le vase soit réduit à la simple épaisseur qu'il convient de conserver à ses parois.

Cette opération est très-longue et assez délicate, parce qu'il faut absolument que la coupe de la boîte *k* soit rigoureusement perpendiculaire sur celle de la rondelle *i*; ce qui ne se fait pas sans difficulté.

En général cette machine présente beaucoup d'avantages, mais elle a bien aussi quelques défauts, dont l'un des moindres est celui d'exiger deux ouvriers pour être mise en mouvement.

Machine à scier plusieurs plaques de pierre à la fois, de l'invention du lapidaire Walter, à Manheim. Pl. II. fig. 2.

Cette machine, qui est uniquement destinée à scier plusieurs plaques de pierres à-la-fois, est composée d'une légère charpente en bois AAAA, et d'une roue pleine garnie en plomb à sa circonférence B, qui lui tient lieu de volée. La manivelle *a* est disposée de manière à imprimer aux chassis CC, et par suite aux lames de scie *bb*, qui lui sont attachées, un mouvement de *va et vient*, au moyen d'une double articulation *cc*, qui s'attache d'un côté à la manivelle *a*, et de l'autre à l'une des extrémités du chassis CC. Pour conserver le parallélisme entre les lames de scie, et les empêcher de vaciller, on a imaginé de faire glisser le chassis CC dans une espèce de rainure, et de le maintenir vers sa partie supérieure entre deux montans.

Quant aux pierres que l'on veut débiter, elles sont fixées sur une planche au moyen de plusieurs coins, comme on peut le voir en *d*.

Cette machine exige un ou deux hommes, suivant les différens ouvrages que l'on y exécute.

Ainsi, par exemple, quand on débite une pierre tendre, et que l'on ne donne que deux ou trois traits de scie à-la-fois, un homme suffit dans ce cas-là, et il se place, soit à la manivelle de la roue B, soit à l'extrémité supérieure du chassis CC.

Dans le premier cas, il fait mouvoir les scies avec la roue, de sorte qu'il ne retire aucun soulagement du chassis CC; tandis que dans le deuxième, où l'ouvrier met la machine en mouvement à l'aide du chassis, la roue en tournant lui sert de volée et facilite infiniment le travail. Cette méthode est donc préférable à la précédente.

Mais quand on travaille des pierres dures, et qu'on exécute cinq à six traits à-la-fois, alors il se met un ouvrier à la roue, et l'autre au chassis, en sorte que l'ouvrage se fait assez rapidement, malgré le frottement considérable que produisent les lames de scie, joint à la dureté plus ou moins considérable de la pierre que l'on débite.

On se sert pour cette machine, comme pour les précédentes, d'émeri détrempé dans l'eau, et l'on en arrose la pierre avec une longue cuiller de fer.

Machine à scier les pierres, exécutée par un juif d'Amsterdam (1).

Cette machine présente absolument le même mécanisme que celui du moulin des lapidaires de Paris, pl. II, fig. 1; mais elle en diffère, en ce qu'au lieu de porter des roues propres à polir, elle n'offre qu'une lame d'acier bien trempée et bien coupante sur les bords, qui est destinée à débiter les différentes pierres.

Quant à la manœuvre de cette mécanique, elle est extrêmement simple, car elle ne consiste qu'à tourner la manivelle A et à présenter au tranchant de la lame circulaire B, la pièce que l'on veut couper; tandis qu'à l'aide d'une plume longue et barbue que l'on tient à la bouche, on humecte souvent la roue avec de la bouillie d'émeri, que l'on prend au bout de cette espèce de pinceau dans le vase C.

Nous trouvons cette machine si simple et en même-temps si commode, que nous engagerions volontiers les lapidaires de Paris à se mu-

(1) La description de cette mécanique m'a été communiquée par M. Denis de Montfort.

nir d'une lame d'acier coupante, semblable à celle-ci ; d'autant plus, que rien ne leur seroit aussi aisé que de l'adapter à la même place où ils fixent leurs roues ordinaires, et ils sentiroient bientôt quel parti avantageux ils pourroient en retirer, et combien elle abrégeroit leur travail dans une infinité de circonstances.

Nous pourrions encore citer plusieurs machines propres à polir ou à tailler les pierres ; mais soit qu'elles ne nous aient présenté aucun avantage, soit qu'elles se rapprochassent trop de celles que nous venons de décrire, nous avons jugé à propos de les passer sous silence.

Notions générales sur l'art de graver les pierres, (autrement appelé glyptique.)

L'art de graver sur les pierres dures, nommé *glyptique* ou *lithographie*, prit naissance chez les anciens Egyptiens; mais ils conservèrent toujours, dans les figures de leurs gravures, ce caractère roide qui distingue constamment leurs statues, leurs bas-reliefs, etc. Néanmoins, malgré la manière dure avec laquelle ils dessinoient les extrémités de leurs figures, ils polissoient quelquefois si bien leurs ouvrages, qu'il est certaine gravure égyptienne qu'on ne pourroit distinguer d'avec de mauvaises gravures grecques, sans leurs attributs symboliques (1).

Les Grecs s'emparèrent de cet art admirable: ils le poussèrent à un haut degré de perfection, et ils le portèrent en Italie, où il fut reçu avec une sorte d'enthousiasme. Auguste, Tibère, Néron lui-même encouragèrent et accueillirent

(1) Traité de la méthode antique de graver les pierres fines, comparée avec la méthode moderne et expliquée en diverses planches par *Laurent Natter*, 1 vol. in-fol.

successivement *Dioscoride, Onèse, Sostrate,* et plusieurs autres célèbres graveurs ; mais bientôt, comme cela arrive à tous les arts, le degré de perfection auquel étoit arrivé la glyptique, commença à décroître, et cet art finit par tomber dans un état complet de décadence.

Les Médicis et la maison de Farnèse firent des efforts pour ranimer cet art presqu'entièrement éteint ; mais parmi le grand nombre de camées qu'ils firent exécuter, il n'en est point qui s'approchent de cette noble simplicité qui sied si bien aux graveurs antiques.

Laurent Natter a fait de grandes recherches pour découvrir si la méthode de graver des anciens coïncidoit à la nôtre ; et d'après une infinité d'essais, il s'est assuré qu'ils se servoient d'instrumens parfaitement analogues à ceux dont nous faisons journellement usage ; et que, de plus, ils les employoient absolument dans les mêmes circonstances.

Sans avoir la prétention de donner un traité de *lithographie* dans un ouvrage dont elle n'est qu'un accessoire, nous décrirons cependant, d'une manière succincte, les différentes opérations du graveur en pierres dures, ainsi que les principaux outils dont il se sert.

La première opération du graveur consiste

à donner à sa pierre la forme convenable au sujet qu'il désire y représenter. Quand elle est ainsi préparée, on dessine à sa surface, au moyen d'une pointe de cuivre, ou d'une pointe de diamant, les figures que l'on veut y graver; ensuite on la cimente sur une poignée de bois, pour donner la facilité de la tenir commodément, et de la placer dans les différentes positions que le travail exige.

La figure 2, planche V, représente le touret des graveurs et les principaux instrumens dont ils se servent dans leurs diverses opérations. Le touret, comme on le voit, est composé d'une table, sur laquelle est fixée une petite chappe A qui soutient une espèce d'étui B, dans lequel on assujétit tour-à-tour les différens instrumens propres à user, creuser ou polir les diverses parties des gravures, et qui est garni d'une petite poulie C.

La partie inférieure offre une roue verticale D, qui reçoit une corde bien unie et qui va correspondre à la poulie C; le tout est mis en mouvement par une marche E, sur laquelle on appuie le pied. Le jeu de cette machine est si facile à concevoir, que la figure seule nous dispense d'entrer dans de plus longs détails.

Quant aux instrumens, qui sont figurés en

a, *b*, *c*, *d*, ce sont les différentes pointes que l'on fixe alternativement à l'extrémité du *touret*, suivant les ouvrages que l'on désire exécuter.

a représente l'instrument que l'on appelle *charnière :* c'est un tube qui sert à décrire les cercles avec facilité et même à forer les pierres.

b offre la figure de la *bouterolle*, qui n'est autre chose qu'une petite verge, terminée par une boule; elle sert principalement dans le travail des extrémités.

c est un instrument qui ressemble à une petite roulette, dont les bords sont arrondis; on l'emploie dans plusieurs parties de la gravure.

Enfin, *d* est une petite lame coupante, que les graveurs appellent *scie.*

Il y a encore beaucoup d'autres outils; mais ceux-ci sont les principaux: ils sont d'acier bien trempé; et quand on en fait usage, on les enduit de poussière de diamant, délayée dans de l'huile.

Pour donner le dernier degré de poli aux pierres gravées, on se sert de certains petits biseaux de buis, ou de petites brosses humectées de tripoli, lesquels sont mis en mouvement par le touret, comme les bouterolles, les charnières, etc.

Le peu de gravures en pierres fines qui sor-

tent actuellement des mains de quelques artistes qui s'occupent encore de cet art, ne sont pas, à beaucoup près, aussi finement travaillées, ni même aussi bien polies que les gravures antiques, quoique les anciens n'eussent point, comme nous, l'avantage inappréciable des verres grossissans, et qu'ils fussent réduits à se délasser la vue, en regardant à travers une émeraude.

On distingue dans le commerce deux espèces de gravures : la gravure en creux ou *intailles*, et la gravure en relief, qui comprend les *camées*.

On appelle *intailles* les gravures dont le sujet est en creux; et *camées* celles dont les figures sont en relief; mais on donne plus particulièrement le nom de *camées* aux gravures qui sont exécutées sur des agathes-onix.

Lorsqu'une agathe-onix est gravée par un artiste habile, il sait tirer parti de chacune de ses couches, suivant la couleur qui lui est propre. Ainsi, par exemple, s'il emploie un onix à trois couches, dont la première soit brune, la seconde blanche, et la troisième noire, il se servira de la couche brune pour les cheveux ou les draperies de la figure qu'il tirera de la bande blanche et qui se détachera sur la noire qui lui sert de fond. Il en est de même

des différens accidens de couleur qui peuvent se rencontrer dans la pâte des agathes, que le graveur tâche toujours de faire tourner au profit de son ouvrage.

Les anciens graveurs assortissoient, le plus souvent qu'il leur étoit possible, la couleur de leurs pierres avec le sujet qu'ils désiroient y graver.

C'est ainsi que l'on voyoit autrefois dans le cabinet du duc d'Orléans :

Une Proserpine sur agathe noire.

Un Neptune sur aigue-marine.

Une Iris sur opale.

Un Bacchus sur améthyste.

Un Marsyas sur jaspe rouge, et un Apollon (ou Soleil) sur topaze jaune (1).

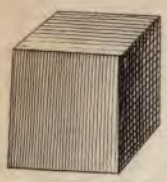
Telles sont les principales opérations du graveur sur pierres dures; mais nous renvoyons aux ouvrages *ad hoc*, pour la partie mécanique de cet art, dont le grand mérite est de transmettre aux générations futures les traits historiques, le costume des anciens, le portrait presque toujours fidèle des grands hommes, et cela sous la forme de petits monumens qui,

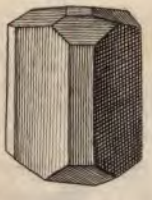
(1) Description des principales pierres gravées du cabinet du duc d'Orléans, 2 vol. in-fol.

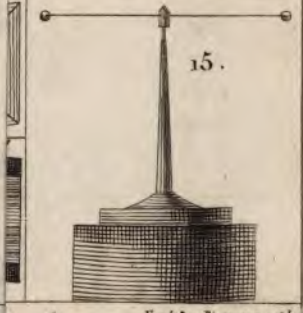
par leur peu d'étendue, échappent à la destruction du temps et aux ravages des siècles (1).

(1) Les amateurs de camées doivent faire attention à deux choses très-essentielles : 1°. qu'il circule dans le commerce des camées qui ont été colorés d'après coup; qu'il y en a d'autres dont les figures blanches sont de la nature du marbre et sont collés sur des plaques d'agathes. Ces figures se fabriquent à Saint-Philippe en Toscane, dans un endroit où une eau de fontaine dépose une matière blanche dans les moules creux qu'on y expose; ces espèces d'empreintes gravées sont mises sur des plaques de vraies agathes, de sorte que ces camées sont de deux pièces, et que les figures sont très-tendres.

On peut les reconnoître facilement en les touchant légèrement avec la barbe d'une plume trempée dans l'eau forte : si le camée est faux, il y aura effervescence, tandis que s'il est vrai, il n'y aura aucun bouillonnement.





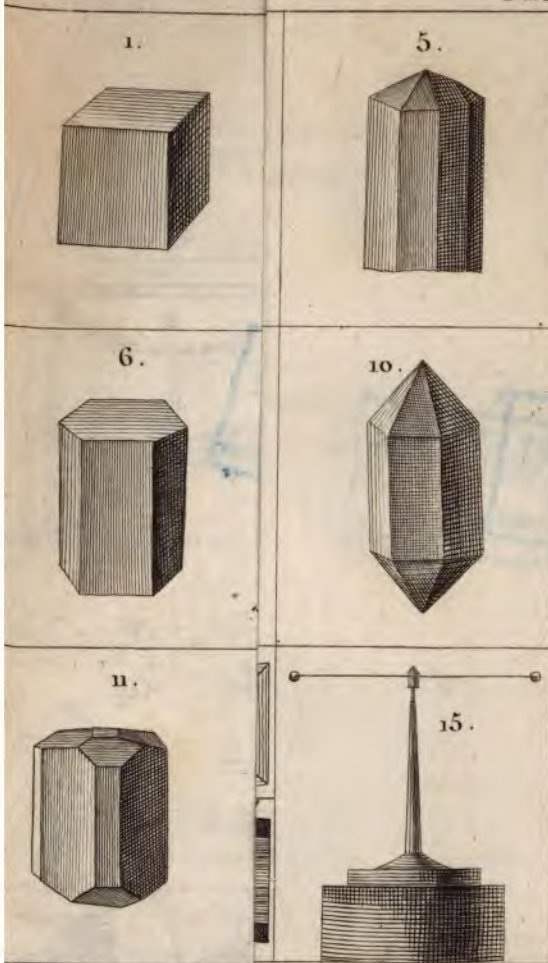


P. Brard del. Euphrôs Picquenot sculp.

Noms des-dessus.

Fig. 1.
Le Spath fluor.
Le Diamant.
Fig. 2.
Le Rubis.
Le Diamant.
Le Spath fluor.

Fig 13.
Feld-Spath.
Fig. 14.
Les 4 variétés de Mâcle.
Fig. 15.
L'Electromètre.



rard del. Euphros. Picquenot sculp.

Noms des-dessus.

Fig. 1.
Le Spath fluor.
Le Diamant.

Fig. 2.
Le Rubis.
Le Diamant.
Le Spath fluor.

Fig 13.
Feld-Spath.

Fig. 14.
Les 4 variétés de Mâcle.

Fig. 15.
L'Electromètre.

PUBLI
AS
TILDE
NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

Fig. 1.

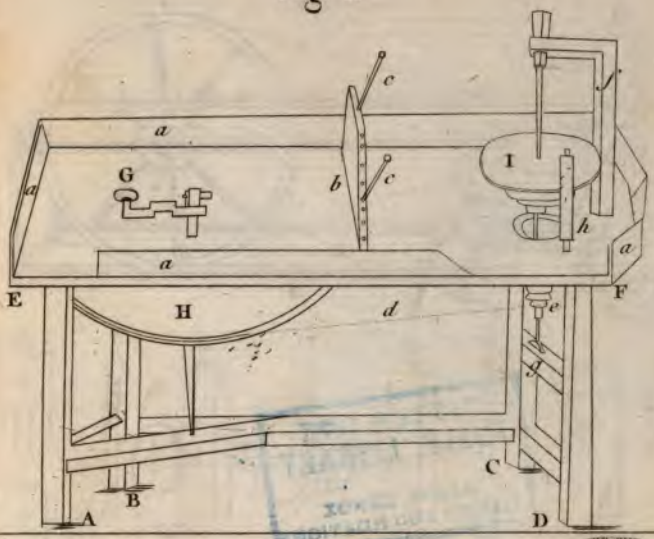


Fig. 2.

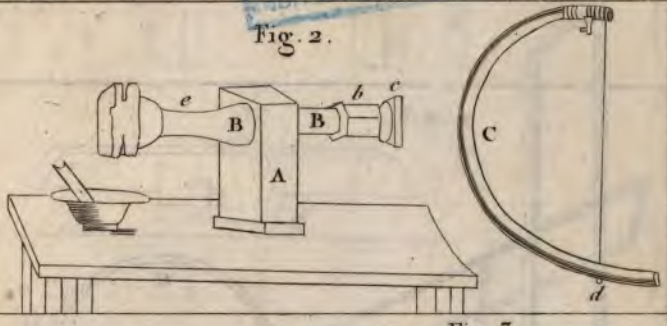
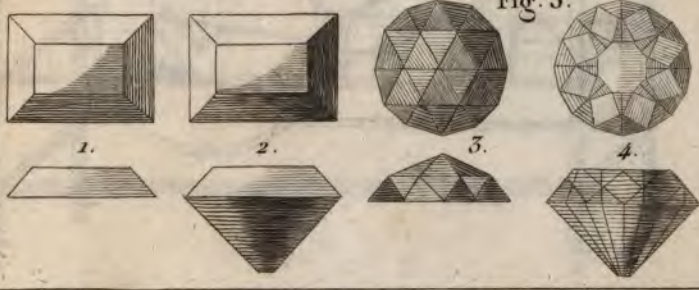


Fig. 3.



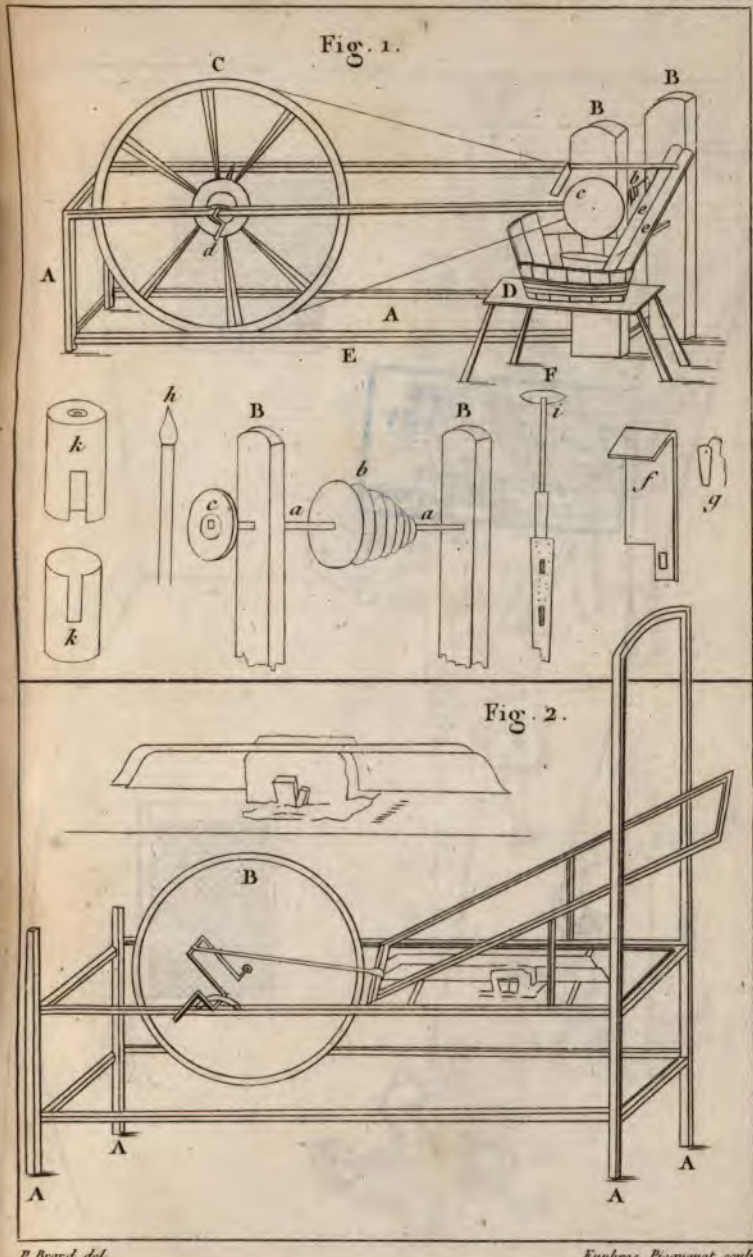
P. Brard del. Euphros. Picquenot sculp.

Fig. 1. *Moulin des Lapidaires de Paris*

Fig. 2. *La Poupée et son Archet*

Fig. 3. *Le Diamant taillé suivant les 4 formes reçuës.*

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS



P. Brard del. Euphros. Picquenot sculp.

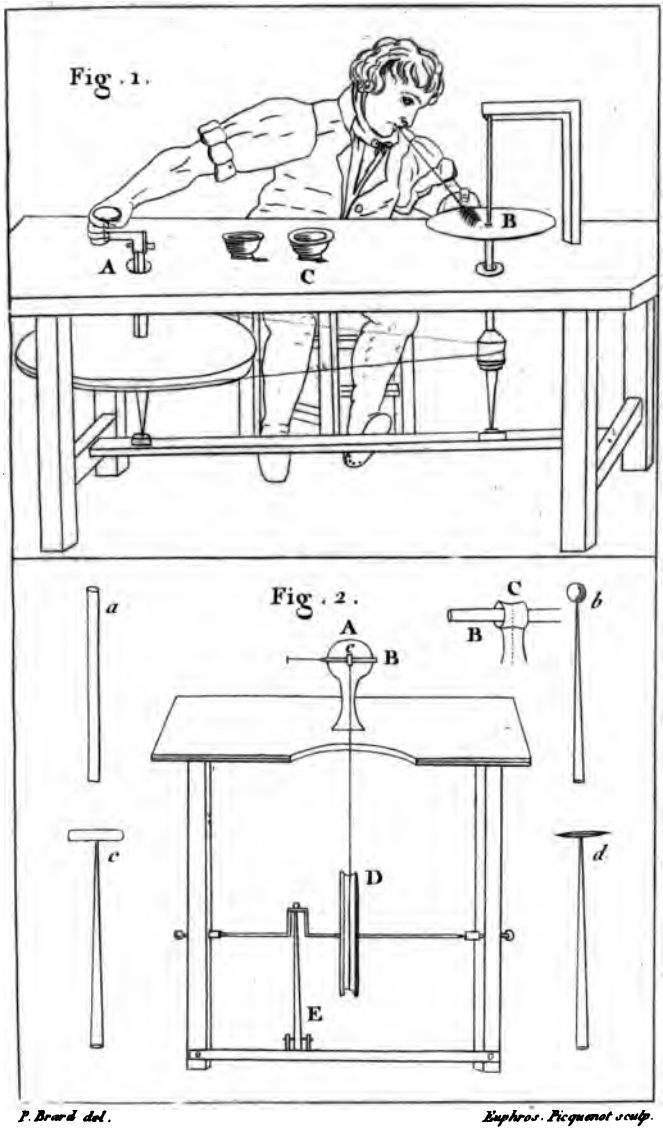
Fig. 1. *Machine à Scier, Polir ou Creuser les Pierres dures.*

Fig. 2. *Scie à Roue, propre à débiter les Pierres en plusieurs plaques.*

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

FIG. IV.

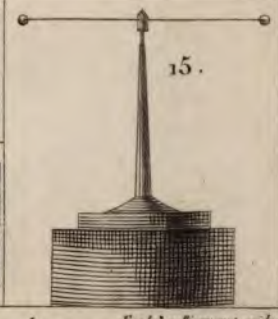
THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS



P. Benard del. Euphros. Picquenot sculp.

Fig. 1. *Moulin à couper les Pierres.*

Fig. 2. *Touret des Graveurs en pierres dures.*



P. Brard del. Euphrôs Picquenot sculp.

Noms des-dessus.

Fig. 1.
Le Spath fluor.
Le Diamant.

Fig. 2.
Le Rubis.
Le Diamant.
Le Spath fluor.

Fig 13.
Feld-Spath.

Fig. 14.
Les 4 variétés de Mâcle.

Fig. 15.
L'Electromètre.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

Fig. 1.

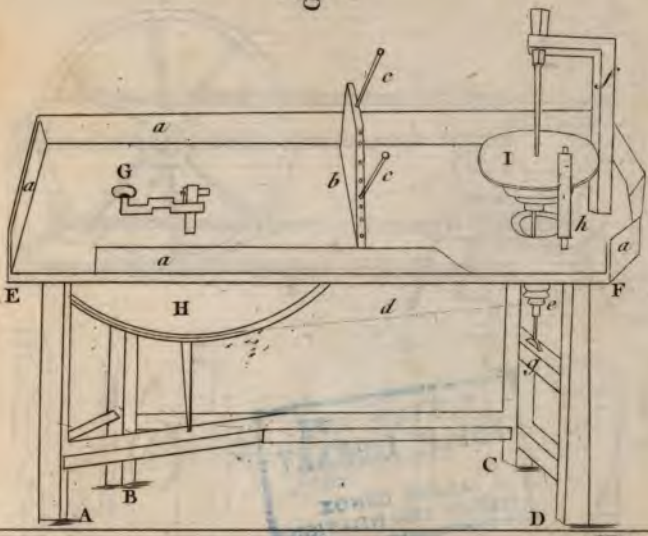


Fig. 2.

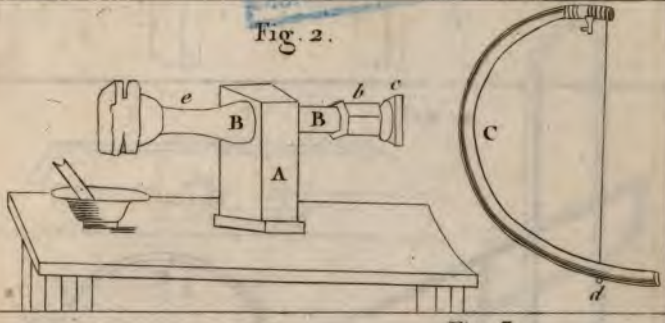
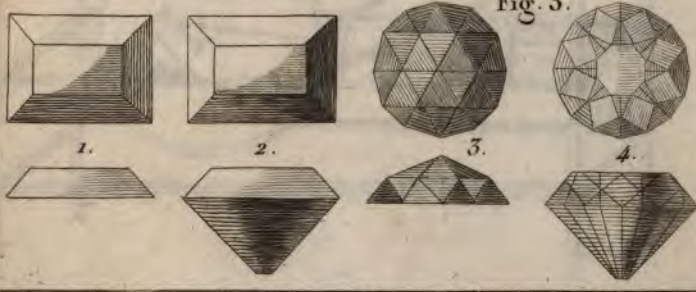


Fig. 3.



P. Brard del. Euphros. Picquenot sculp.

Fig. 1. *Moulin des Lapidaires de Paris*

Fig. 2. *La Poupée et son Archet*

Fig. 3. *Le Diamant taillé suivant les 4 formes reçuës.*

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

Fig. 1.

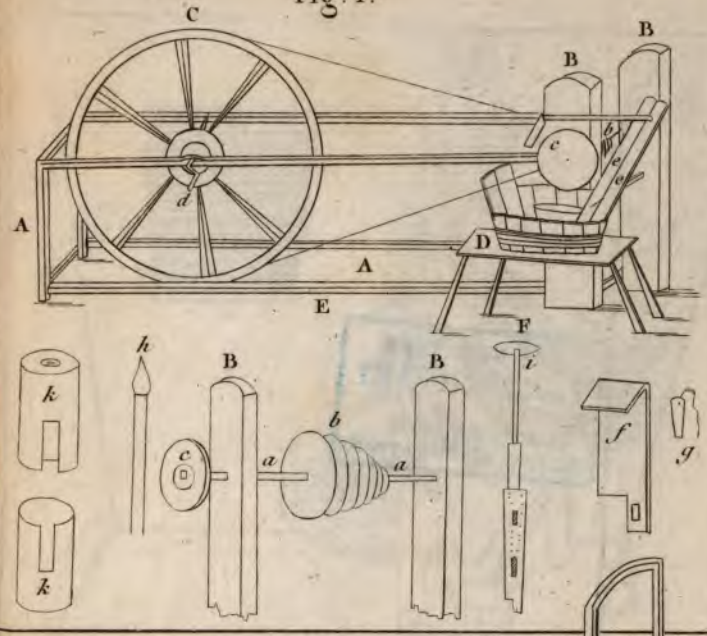
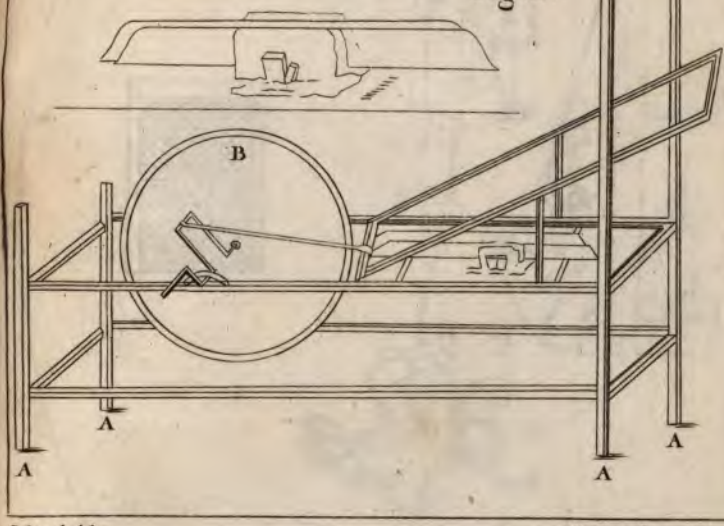


Fig. 2.



P. Brard del. Euphros. Picquenot sculp.

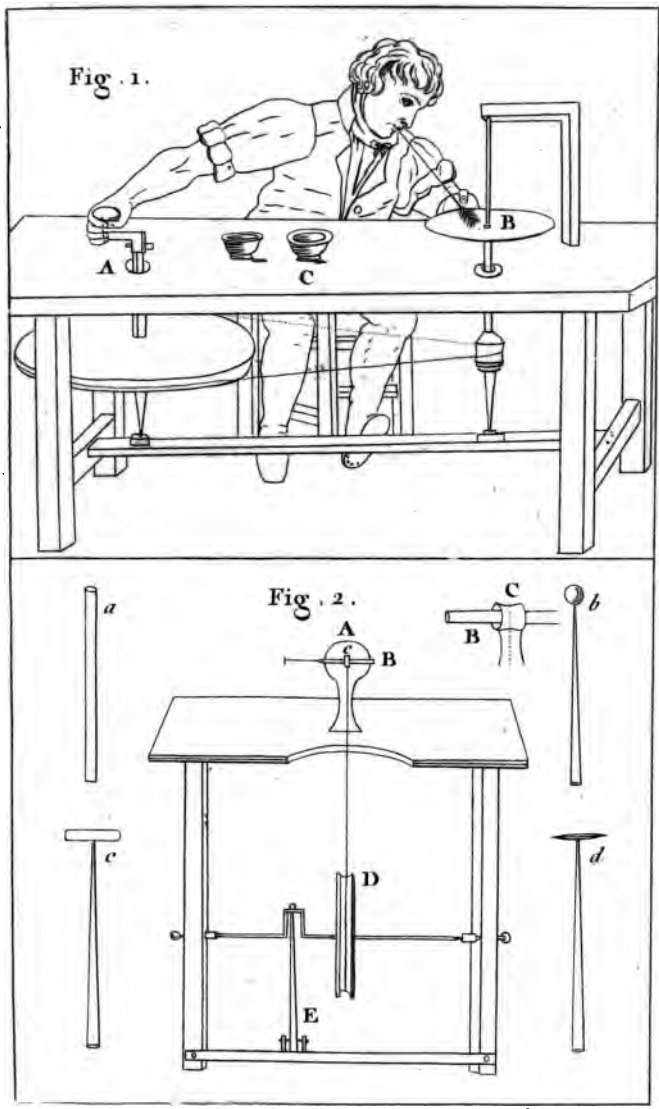
Fig. 1. *Machine à Scier, Polir ou Creuser les Pierres dures.*

Fig. 2. *Scie à Roue, propre à débiter les Pierres en plusieurs plaques.*

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS

FIG. IV.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATIONS



P. Brard del. Euphros. Picquenot sculp.

Fig. 1. *Moulin à couper les Pierres.*

Fig. 2. *Touret des Graveurs en pierres dures.*

NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX
TILDEN FOUNDATIONS